



Tijdschrift voor diergeneeskunde

<https://hdl.handle.net/1874/272961>

VWC 953

TIJDSCHRIFT

VOOR

DIERGEENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

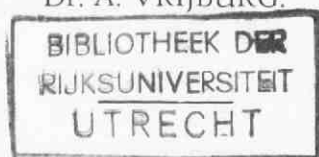
MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

ONDER REDACTIE VAN

A. VAN HEUSDEN, Prof. C. F. VAN OIJEN

EN

Dr. A. VRIJBURG.



VIER EN ZESTIGSTE DEEL.

UTRECHT
J. VAN BOEKHOVEN
1937.



INHOUD.

A.¹⁾

	Bladz.
Abnormaal groote kies met wortelabces bij een paard. (HARTOG)	893
Abortus	33, 247
Abortus-Bang	247, 297, 429, 653, 741 , 1431
Abortus-Bang-aglutinatie in de praktijk, Het verrichten der — (JAC. JANSEN)	741
Abortus-Bang. De aglutinatie-reactie bij de — van het rundvee. (P. SJOLLEMA)	1431
Acetonaemie	61 , 711 , 713 , 798 , 1313
Acetonaemie; Veranderingen in het ziektebeeld van melkziekte; — (HEIDA)	711
Acetonaemie bij runderen. (W. P. C. Bos)	61
Acetonurie, Tonophosphan bij — (MULDER)	798
Acetonurie-gevallen, Behandeling van eenige — met tonaphosphaan (VENEMA)	713
Actinomycese	297, 754, 1244
Acclimatiseren van blanken in de tropen	646
Agalactia. Behandeling van merries lijdende aan — (KRANENBURG)	221
AKKER, S. VAN DEN — Verlamingsverschijnselen bij een rund tengevolge van lymphosarcomatosis van de dura mater	1
Anaemie, Infectieuze — bij paarden	358
Anaesthetie, narcose, narcotica	193, 421, 434, 477, 478, 796 , 1015, 1220
Anaplasmosis	651
Anthelmintica	96, 113 , 532, 1012
Anthrax:	48, 126 , 131 , 240 , 298, 611 , 651, 653, 1079, 1241, 1243
Antiphlogistine	440, 1306
ANTONIE VAN LEEUWENHOEK. Ned. Tijdschr. v. Hygiëne en Serologie: 1936, No. 2, 187; No. 3, No. 4, 764; Deel 4, No. 1	1064
Arythaenoidectomie; corpus alienum (ijzerdraad) in larynx bij een paard (HARTOG en LORAN)	727
Ascaridiosis. Geneesmiddelen tegen — bij duiven. (BAUDET)	113
Atresia recti, verkregen — bij een varken. (HARTOG en LORAN)	1228
AJESZKY. Ziekte van —	139
AUKEMA, C. Castratie van het staande veulen	1217
Avitaminosen	97, 100, 533, 753, 986 , 1013

B.

Bacillus Novyi	1244
Bacteriological grading of milk; De beteekenis van het rapport van Prof. WILSON; „The — voor de Nederlandsche kwaliteitsbepaling der consumptie-melk (v. OIJEN)	873 , 1302
Bacteriophag	261
Bacteriologisch en histologisch onderzoek van vleeschwaren (A. W. A. Bos)	1291 , 1366
Bang — zie Abortus-Bang en Brucella-Bang.	
BAUDET, Dr. E. A. R. F. 41, 47, 100, 113 , 143, 151, 191, 251, 256, 311, 312, 317, 421, 447 , 534, 597, 1012, 1382, 1033, 1066, 1315	

¹⁾ De cijfers die artikels aanduiden zijn vet gedrukt.

	Bladz.
BAUDET, Dr. E. A. R. F. Enkele geneesmiddelen tegen ascaridosis bij duiven (Koliek-symposion). Darmparasieten bij het paard, als oorzaak van koliek.....	113 447
" " Het gebruik van gemalen lonchocarpuswortel bij de runder-horzel-bestrijding	1033
Benoemingen, Onderscheidingen, Huldigingen: 206, 488, 669, 1023, 1257, 1337, 1346,	1466
BERGER, Prof. Dr. H. C. L. E. —, Het vecartsenijkundig Staattoezicht in de laatste 25 jaar.....	1109
" " —, De Rijks Seruminrichting	1118
" " —, Het Staats Vecartsenijkundig Onderzoekingsinstituut	1126
Berichten 52, 107, 156, 204, 265, 320, 371, 432, 488, 545, 607, 666, 726, 773, 844, 907, 967, 1022, 1075, 1257, 1346, 1421,	1466
Beschamende feiten (SCHORNAGEL)	136
Besmettelijke veeziekten in Nederland..... 109, 160, 322, 440, 548, 669, 850, 1024, 1080,	1350
Bestraling-therapie	142, 1168, 1314
BEYERS, Dr. J. A. 459, 1071,	1246
" " De diagnostiek en therapie van koliek	459
" " De vooruitgang in de interne kliniek in de afgelopen 25 jaar	1153
Bibliografie..... 110, 207, 379, 490, 549, 670, 778, 909, 1262,	1427
Blaas- en nierstenen	1041
Blackhead	534, 753
Bladvullingen..... 3, 7, 12, 15, 125, 152, 211, 234, 239, 315, 350, 411, 435, 467, 596, 646, 768, 784, 798, 805, 948, 1054, 1315, 1365, 1379, 1439,	1459
BLIECK, Prof. Dr. L. DE — en JANSEN, Dr. JAC. Onderzoek naar de waarde van het boutvuurformolvaccin bij kalveren	513
" " " " De immuniseerende waarde en de houdbaarheid van boutvuur-formolvaccin	940
Bloedonderzoek, Naar aanleiding van likzucht ingesteld — bij het gezonde en zieke rund. (THIJN)	922, 994
Bloedonderzoek; Het morphologisch — bij het rund. (THIJN).....	1272
Bloedbezinkingssnelheid. De waarde van de — bij den hond, voor de kliniek. (VEENENDAAL en WINSSER).....	988
Boekaankondigingen:	
Antimonthherapie. Ergebnisse und Fortschritte der —. (SCHMIDT en PETER)	436
Blutverwertung, Die Bedeutung der Technik des Blutentzuges von Schlachtieren für die — (STOHRER)	316
Batterijen. Opkweeken van kuikens in — (LIEVENS).....	199
Biologie, Bijdragen tot de — (v. RIJNBERK)	263
Crisisregelen voor consumptie-melk. 937	436
Diagnostik. Lehrbuch der klinischen — der inneren Krankheiten der Haustiere. (MAREK)	198
Doctor Vlimmen. (ROOTHAERT)	263
Entwicklungsgeschichte der tierärztliches Berufes in Deutschland. (SCHMALTZ)	105
Experimenti di vaccinatione antitubercolare. (ASCOLI).....	765
Gezondheidsdienst voor vee; jaarverslag Mei 1936—1937	768
Haarfarbe beim Hunde. Genetische Untersuchungen über die — (HIRSCHFELD)	1256
Honigbienen. Krankheiten der — (BORCHERT)	1017

Jaarboekje der Alg. Ned. Pluimveeeteeltvereniging	198
Klinische Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere. (MALKMUS— OPPERMAN)	1255
Konstitutionsforschung und Krankheitsbekämpfung in der Tierzucht. (SCHÄPER)	198
Krankheiten, Die — des Kaninchens (SEIFRIED)	605
Krankheiten, Die — des Rindes. (WEBER)	1019
Landbouwkundige Onderzoekingen, Verslagen 105, 153, 199, 262, 359, 360, 436, 539,	1384
Lebensmittel. Die Untersuchung von Tieren stammender — (SCHÖNBERG)	603
Lebensmittel-überwachung. Tierärztliche — (SCHÖNBERG)	603
Mosterdgas-wonden. Vóórkomen en behandeling van — (KLARENBECK)	1254
Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregelingen. Hande- lingen	153
Onderzoekingen verricht in het Laboratorium voor vét. physiologie Utrecht. (ROOS)	604
Parasitären Krankheiten unserer Haustiere; Diagnose und Bekämpfung der —. (SCHMID)	317
Practische proeven met mestvarkens (FRENS)	199
Pokkengevaar, vaccinatierisico's en inentingsdwang. (SCHUURMANS STEK- HOVEN)	766
Rijksinstituut voor de Volksgezondheid. Jaarverslag over 1936.....	767
Rijks Universiteit te Utrecht, Lijst van gedrukte geschriften over de — Schlacht- und Viehofbau in neuer Zeit. (KAMMEL).....	904
Schwangerschaftsdiagnose, Die — beim Rind. (RICHTER)	604
Spezielle patholog-Anatomie der Haustiere. II band 1 Hälfte. (JOEST, FREI)	1071
Small animal euthanasia, Nat. Vet. Med. Ass.	105
Selectiemesterijen. Jaarverslag van de commissie van toezicht.....	766
Tilgung. Die — der Rindertuberkulose. (KLIMMER).....	1019
Taschenbuch der Fleischwarenherstellung. (GRÜTTNER)	1071
Tiere, Die — im chemischen Kriege. (RICHTERS)	262
Veevoeding. Vragen over algemeene en bijzondere — (GRASHUIS)	656
Volksgezondheid in het Dietsche rijk	1256
Vitamines, De —. (HOFF en HOFF-VERMEER)	50
Wurmtafeln zum Bestimmen der wichtigsten Haustierparasieten. (HEIDEG- GER)	768
Zahnfachentzündung. Die — des Pferdes. (VOS)	1315
Ziekten. Bestrijding van besmettelijke en andere — in verband met erfelijke constitutie	1256
BOER, W. DE —, Een geval van perosomus elumbus bij het rund	1257
BOS, Dr. A. W. A. 488, 1291,	709
„ „ Bacteriologisch en histologisch onderzoek van vleesch- waren (autoreferaat)	1366
BOS, Dr. W. P. C., Acetonaemie bij runderen	1291, 1366
Botulinus, Bacillus —, Botulinus-toxine	61
Boutvuur 297, 343, 419, 513, 651, 652, 940,	1305, 1452
Boutvuur, De aetiologie van — (JAC. JANSEN)	1079
Boutvuur-formolvaccin. Onderzoek naar de waarde van het — bij kalveren. (DE BLIECK en JANSEN)	343
Boutvuur-formolvaccin, Immuniseerende waarde en houdbaarheid van — (DE BLIECK en JANSEN)	513
	940

	Bladz.
BRANDS, Dr. C. De militaire veterinaire dienst in de laatste 25 jaar.....	1100
Brucella Bang (Zie ook Abortus-Bang)	353
Brucella Bang-infectie, paard.....	757
Brucella Bang-infecties, rund.....	34, 682
Brucella Bang-infecties, varken.....	193, 429
Brucella Bang. De ziekte van BANG bij den mensch. (WESTER)	1006
Brucella Bang-infectie bij stieren. (P. SJOLLEMA)	682
Brucella melitensis-infecties. (mensch)	481, 1006
BUBBERMAN, Dr. C. 45, 48, 143, 193, 255, 304, 313, 418, 482, 537, 651, 757, 799, 897, 1065, 1206, 1244, 1245	
„ „ Een kwarteeuw van veterinaire arbeid in Nederl. Oost- Indië	1206
BÜCHLI, Dr. K. 44, 54, 188, 193, 194, 259, 424, 726, 900,	1309
BUITENHUIS, J. G. Algemeene carcinomatosis bij een rund	84
BURGGRAAF, Dr. H. 40, 43, 47,	422
BUY, Mr. J. B. DU 110, 207, 379, 490, 549, 670, 778,	909

C.

Carcinoom	45, 84, 141, 354, 482, 648,	719
Carcinomatosis, Algemeene — bij een rund. (BUITENHUIS).....		84
Castratie van het staande veulen. (C. AUKEMA)		1217
Chirurgie	40, 45, 140, 435, 470, 477, 533, 570, 727, 785, 891, 893, 1016, 1025,	1148
Chirurgie, Grepen uit de ontwikkeling der operatieve — van het groote huis- dier gedurende de laatste 25 jaar. (HARTOG)		1148
Chloralhydraat bij paarden. (K. v. D. LAAN)		796
Chloralhydraat bij paarden. (T. D. SIGLING)		1220
Chloroom bij een varken. (VINK)		271
CLARENBURG, Dr. A. 383, 904, 1262, 1427,		1452
CLARENBURG, Dr. A. en ZWART, Dr. S. G. Toezicht op vleeschwaren in blik 383,		755
CLARENBURG, Dr. A. en FIJEN, J. N. Voedselvergiftiging bij den mensch door bacillus botulinus type B		1452
Coccidiosis (duif) 753, (gans) 753; (hoen) 754; (konijn)		754
Cocnurus cerebralis bij rund en schaap.....		251
Colibacillen (— bacillose)	97,	187
Compensograaf. De —, Samenvatting (FRENKEL)		413
Conditie-onderzoek bij paarden. (J. P. DE VRIES).....		790
Congressen : Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres :..	204, 320,	439
„ Internationale Veeartsenijkundige —		375
„ 13e Internat. Veeartsenijk. Congres. Zürich.....	373,	608
„ XVIIde Internat. Landbouwcongres, den Haag 1937, ..	547,	844
Coryza gallinarum	225, 754,	1055
Coryza gallinarum. Haemophiele bacillen in inwendige organen van hoen- ders, bij — met korte incubatie		225
Cysticercosis	15, 267, 598, 599,	651
Council for Scientific and Industrial Research. (Australia)		313

D.

Darminvaginatie bij een pink. (STONEBRINK)	714
Darmparasieten bij het paard, als oorzaak van koliek. (BAUDET).....	447
Deficiëntie (ziekten) :	195, 221, 258, 314, 431, 432, 986, 1312

	Bladz.
Diabetes 1313, (bij honden)	1013
Diergeneeskunde in Finland	161
Diergeneeskundige Studentenkring. D.S.K. 819, 1396 , 1425,	1426
Diocetophyme renale	1012
Distomatose bij de mensch	598
Distomatose (varken)	192
DORSSSEN, Dr. C. A. VAN 16, 225 ,	765
" " Aetiologische onderzoekingen betreffende de pseudomembraneuze enteritis van de kat	16
" " Haemophile bacillen in inwendige organen van hoenders bij coryza gallinarum met korte incubatie	225
Drachtigheid-onderzoek. Zie Zwangerschap-onderzoek.	
Drachtigheidsduur. Abnormaal lange — bij een koe. (TEES)	134
Droes, Goedaardige —	358, 756
Dijk, P. VAN	252
Dijkstra, J. M., Twee gevallen van spontane uterus-ruptuur bij het rund..	706
Dystrophia corneae adiposa bij de hond. (VEENENDAAL)	913

E.

Echinococcosis	480, 599, 678
Echinococcosis. Geschiedenis en bestrijding in Friesland 1916—1937. (TEN-HAEFF en FERWERDA)	678
EENHOORN, C.	484
Eieren, onderzoek-, broedresultaten	99, 1249
Eieren, Vergiftiging (besmetting) door —	187, 196, 535, 536
EISMA, W. A. Het opsporen van streptococci uitscheidende melkkoeien....	4
Electrisch dooden van slachtdieren	259
Embryotoom. Ervaringen met het — VAN THYGESEN (E. W. DE JONG) ..	701
ENDT, Dr. P. J. VAN en NIEUWLAND, Ir. C. H., Snelle methode ter bepaling van het keukenzoutgehalte in gezouten spek	74
Enteritis. Aetiologische onderzoekingen betreffende de pseudomembraneuze enteritis van de kat. (v. DORSSSEN)	16
Enterobius vermicularis	151
Ergotismus gangraenosus bij konijnen (KOOISTRA)	721
Errata	53, 552

F.

Febris recurrens	1065
Febris undulans, zie Brucella melitensis.	
FERWERDA, Dr. S.	171, 245, 678, 723
FERWERDA, Dr. S., TENHAEFF, C. en — De statistiek van de vleeschkeuring in Friesland	171, 245
" " " " en — De geschiedenis der echinococcose en haar bestrijding in Friesland in het tijdvak 1916—1937	678
Feuilleton	54, 161, 212, 269, 323, 723
Filtreerbare vormen der tubercelbacil, Onderzoek naar de — (SCHLEMPER) ..	163
FOLMER, Dr. C. J. Veranderingen in de diergeneeskundige praktijk in een groote stad in de laatste 25 jaar	1084
FOOY, Dr. J. P., Functioneele diagnostiek en pathologie der maagsapsecretie bij het paard	554, 630

	Bladz.
Fractuur van de tuber coxae en luxatio femoris supraglenoidalis bij het rund. (HARTOG).....	891
FRENKEL, Dr. H. S.	412, 413, 577, 744
FRENKEL, Dr. H. S. en VAN WAVEREN, G. M. Intracerebrale enting met mond- en klauwzeervirus bij kalveren en varkens	577
FRENKEL, Dr. H. S. Aglutinatie van mond- en klauwzeervirus	744
FRENKEL, Dr. H. S. en V. WAVEREN : Kweeken van mond- en klauwzeervirus op huidexplantaten van runder- en schapenembryo's	1046
FRENS, A. M.	34, 600, 1019, 1256, 1311

G.

G. H.	1269
Gas-aanval en afweer, gasvergiftiging	212, 467
Gastritis (traumatische), operatie	40
Geboorte-belemmering bij de kat door bekkenmisvorming (OJEMAN)	229
Gelatine-preparaten in glaszoden. Vervaardigen van — (v. D. KAMP) ...	1285
GELDER, Dr. R. H. VAN — : Streptococcen-mastitis-bestrijding	999
Geslacht-reuk bij varkens. (beeren)	37, 1069
Gewricht-aandoeningen bij runderen ; behandeling met yaten-vaccin E. 104 (SYBESMA)	792
Gezondheidstechniek	666
Gezondheidsdiensten voor vee (VEENBAAS)	1141
Gezwellen 1, 45, 84, 141, 233, 253, 271, 476, 481, 647, 717, 719, 760, 1213, 1226,	1381
GIER, C. J. DE	42, 139, 325, 398
„ „ Dr. L. F. D. E. LOURENS en — : Actieve immunisatie tegen varkenspest met formolvaccin.....	325, 398
GRAAF, Dr. C. DE : 15, 37, 52, 104, 107, 147, 159, 195, 205, 247, 253, 259, 266, 307, 321, 352, 372, 435, 438, 480, 535, 545, 609, 654, 668, 773, 846, 900, 903, 907, 967, 1022, 1066, 1075, 1244, 1258, 1305, 1310, 1348,	1422
GRAAFSMA, W.	307
Granulomen, Recidiveerende — aan de ondervoet bij een 5-jarige koe. (HARTOG en LORAN)	1226
GRASHUIS, Dr. J. Ontwikkeling der inzichten op het gebied der veevoeding	1198
Griep	187
Griep van varkens	190, 428
Groote bleke nieren, Pathogenese van de — bij het rund. (v. VLOTEN) .	281
GROOTHUIS, J.	249

H.

Haemoglobinaemia paralytica. (SANTEMA)	708
Haemophilus coryzae, haemophilus influenzae en andere haemophiele bacillen ; vergelijkend onderzoek (autoreferaat) (KESSENS)	1055
Harige koeien : hypophyse-afwijking de oorzaak?	1309
HARTOG, Prof. Dr. J. H.	570, 571, 727, 891, 893, 1025, 1148, 1226, 1228, 1254, 1256, 1282
„ „ Een bijzonder geval van kniebuil bij een stier .	570
„ „ Een uitgebreide oligodontie bij een tweejarig rund	571
„ „ en LORAN, G. J. Een corpus alienum (stuk ijzerdraad) in de larynx bij een paard ; arythaenoidectomie	727

HARTOG, J. H. Fractuur van de tuber coxae en een luxatie femoris supraglenoidalis bij het rund	891
„ „ Abnormaal groote tweede kies met wortelabces, in de onderkaak bij een paard	893
„ „ Impotentia coeundi bij den stier tengevolge van een niet verstrijken van de S-vormige bocht bij den penis erectus en de behandeling daarvan. (clinische les)	1025
„ „ Grepen uit de ontwikkeling der operatieve chirurgie van het groote huisdier, gedurende de laatste 25 jaar	1148
„ „ en LORAN, G. J. Recidiveerende granulomen aan de ondervoet bij een 5-jarige koe	1226
„ „ en LORAN, G. J. Verkregen atresia recti bij een varken.	1228
„ „ Een bijzonder geval van rubfistel bij het paard; ribresectie. (HARTOG)	1282
Hartrhytmie, Atrio-ventriculair — bij den hond. (Roos)	969
HEIDA, Y. Verandering in het ziektebeeld van melkziekte; acetonaemie ..	711
HEIDEMA, A. W.	533
Heartwater.	101
HENNEPE, Dr. B. J. C. TE —, 95, 100, 199,	1251
Helminthen	597
Herdenking: 75-jarig bestaan der Maatschappij voor Diergeneeskunde.	
Herdenkingsrede van den voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL	1316
Herdenking: Feestelijkheden, J. H. TEN THIJE	1382
Herdenking: 5-jarig bestaan v. d. Diergeneeskundige Studenten Kring D.S.K.; Rede v. d. voorzitter A. A. OSKAM.	1392
HERSCHEL, A.	1380
HEUSDEN, A. VAN —, 105, 153, 199, 360, 414, 436,	1384
HOEDEN, Dr. J. v. D. —, 187, 764, 1064,	1351
„ „ Tuberculose van dierlijke oorsprong bij den mensch	1351
Hoenderparalyse. (MAREK'se-) zie Neuro-lymphomatosis gallinarum).	
HOEFSTRA, H. Vitamine E.	694
HOEFSTRA, K. 33, 37, 191, 259, 260, 310, 354, 420, 467,	1305
Hondeziekte	139, 470, 1014
Hondenziektenserum. De werking van — (VERLINDE)	621
'T HOOFT, P. J. —. Tuberculose-bestrijding onder het rundvee in de laatste 25 jaar.	1130
HOOGLAND, Dr. H. J. M. 95, 532, 647, 648,	649
Hormonen 35, 140, 248, 249, 471, 803, 866, 930, 1064, 1251,	1309
HOUTHUIS, Dr. M. J. J. De invoerkeuring en de herkeuring van uit andere gemeenten ingevoerd vleesch	574
Huidziekten . 49, 140, 298, 422, 429, 475, 649, 761, 986, 1015, 1170, 1245,	1308
HUIZINGA, K. 251, 481, 647, 948,	1309
Hyperkinesis rythmica diaphragmi	799
Hypoderma bovis. (zie Runderhorzel).	

I.

Impotentia coeundi bij den stier tengevolge van het niet verstrijken van de S-vormige bocht bij den penis erectus, en de behandeling daarvan (Klinische les) (HARTOG)	1025
Ingezonden stukken	50, 804, 1073, 1384
Institut Pasteur d'Algerie	1065
Isoleucine als anti-dermatitis principe (Sjollema)	986
Invoerkeuring en herkeuring van uit andere gemeenten ingevoerd vleesch. (HOUTHUIS)	574

J.

JANSEN, Dr. JAC.	26, 343, 513, 624, 741, 752, 940, 1440
" "	Phlegmonen bij varkens, na inspuiting met formolvaccin tegen varkenspest 26
" "	Boutvuur, De actiologie van — 343
" "	Cultuurtypen van <i>S. typhi-murium</i> 624
" "	Het verrichten der Abortus-Bang-aglutinatie in de praktijk 741
" "	Overzicht der onderzoekingen van het uit de praktijk ingezonden ziekte-materiaal in 1936 752
" "	en BLIECK, Prof. Dr. L. DE, Over de immuniserende waarde en de houdbaarheid van boutvuurformolvaccin 940
" "	Phlegmonen bij varkens, na inspuiting met formolvaccin tegen varkenspest 1440
JOLING, K. F.	756, 1245, 1306
JONG, E. W. DE —, Ervaringen met het embryotoom van THYGESEN	701
JONG, J. J. DE —, Drie gevallen van tumoren in de buikholte van het rund	719
Juridische kwesties	107, 205, 804, 847, 1259, 1422

K.

KAAY, Prof. Dr. F. C. VAN DER —,	1071, 1159, 1383
" "	De ontwikkeling der veterinaire obstetrie en gynaecologie in de laatste 25 jaar 1159
Kalfziekte, zie Paresis puerperalis.	
KAMP, Dr. C. J. C. VAN DER —, Het vervaardigen van gelatine-preparaten in glasdoozen	1285
Kanker, zie Carcinoom.	
KERSTENS, Dr. C. J. A. Kan men met een eenvoudige reactie vaststellen of vleesch al dan niet doorzouten is?	90
" "	Het microscopisch onderzoek van vleeschwaren 182
KESSENS, Dr. B. H. Vergelijkend onderzoek betreffende <i>haemophilus coryzae</i> , <i>haemophilus influenzae</i> en andere <i>haemophile</i> bacillen. (auto-referaat)	1055
Keuring: zie: Vleeschkeuring: zie: Wild en gevogelte.	
Keuring. De — van vee en vleesch in Nederland in het tijdvak 1912—1937. (v. OIJEN)	1173
Keuringsvecarts. Enkele grepen uit den arbeid van den — (L. P. DE VRIES)	240
KIRCH, JOAN	417
KLARENBECK, Prof. Dr. A.	436, 605, 656, 766, 785, 1168
" "	De urethra-obstructie door blaassteentjes bij den hond. (Klinische les) 785
" "	De ziektekunde der kleine huisdieren in de laatste 25 jaren 1168
" "	Osteogene sarcomen der pijpbeenderen bij honden 1213
Kliniek, De vooruitgang in de interne — in de afgelopen 25 jaar. (BEYERS)	1153
Kniebui. Een bijzonder geval van — bij een stier. (HARTOG)	570
KNIPSCHER, Kol. J. M.	1267
Koliek	355, 441, 444, 447, 451, 459, 520, 581, 717
Koliek-Symposium	441, 459, 520, 581
Koliek, Ervaringen uit 106 secties op cadavers van paarden die aan koliek gestorven zijn. (TEN THIJE)	520, 581
Koliek. Diagnostiek en therapie van — (BEYERS)	459
Koliekverschijnselen bij een rund met lymphosarcomen (G. TERPSTRA)	717

KONING, K. DE. De warenwet in verband met het toezicht op wild en ge- vogelte	8
KOOISTRA, R. Ergotismus gangraenosus bij konijnen.....	721
KOOPMANS, S.	495
KRAMER, Dr. IJ. M. De werkzaamheid der dierenartsen op het gebied der melkhygiëne in den nieuwen tijd	1191
KRANENBURG, J.	202, 221
„ Behandeling van merries lijdende aan agalactia	221
KREDIET, Prof. Dr. G. Koliek-symposion. Anatomisch gedeelte	441
KUIPERS, K. R., Miltvuur-herinneringen	611
Kunstmatige bevruchting	689, 850

L.

LAAN, K. v. D. —, Chloraalhydraat bij paarden	796
Laryngo-tracheitis (infectiosa) bij hoenders	95
Leishmaniose	473, 1014, 1065
Lepra	306, 1439
Lepra bubalorum	653
Leptospirose	472, 473, 764, 1014, 1172
Leucose (mensch en dier)	647
„ (hoenders)	95, 532, 647, 754
„ (rund)	44, 254, 255
„ (varken)	271
LOMAN, J. H. Acute tympanie bij het rund tengevolge van de aanwezigheid van een haarbal uit de pens in de slokdarm	5
Lonchocarpuswortel, gemalen — bij de runderhorzelbestrijding (BAUDET).	1033
„ en Derriswortel; het verschil in werkzaamheid.....	1066
Longwormen (varken) 192, (vos) 311, (gems)	599
Longziekte — zie Pleuro-pneumonia contagiosa bovum.	727, 1226
LORAN, G. J.	325, 398
LOURENS, Dr. L. F. D. E. en DE GIER, C. J. Actieve immunisatie tegen varkens- pest met formolvaccin.....	325, 398
LUBBERTS, H.	354, 355, 357, 421, 422, 756, 760, 899, 1315
Luchtzak-aandoening	356
Lymphosarcomatosis. Verlamingsverschijnselen bij een rund tengevolge van — van de dura mater (v. D. AKKER)	1
„ Een geval van uitgebreide — in de spieren van een schaap. (v. MANEN)	233
Lymphosarcomen	1, 233, 717, 720

M.

Maagdarmkanaal. De passage door het — van den hond. (Roos en Koop- MANS)	495
Maag- en darmatonie bij groote huisdieren. (TOMAN)	217
Maagsapsecretie, Functioneele diagnostiek en Pathologie der — bij het paard. (FOOY)	554, 630
Maatschappij voor Diergeneeskunde:	
Hoofdbestuur: Mededeelingen	106, 154, 155, 200, 264, 317, 361, 437, 485, 540, 543, 657, 725, 769, 842, 905, 1385, 1460
Rede voorzitter: Herdenkingsrede	1316
Feestelijkheden	1386

	Bladz.
Vergaderingen	361, 658, 958, 1461
Algemeene vergaderingen	806, 1403
Rekening en verantwoording.....	821, 838
Centrale Raad	154, 657, 725, 838, 966
Bindende Besluiten.	540
Afdeeling Friesland	368, 486, 905
„ Gelderland-Overijsel	51, 366, 370, 770, 1344
„ Groningen-Drenthe.....	367, 485, 486, 1074, 1257
„ Limburg	606
„ Militaire Paardenartsen	1073, 1345
„ Noordholland	200, 265, 820, 963, 1021
„ Noordbrabant.....	201, 318, 369, 771, 964
„ Overijsel	264, 318, 606, 1344
„ Utrecht	51, 156, 319, 437, 769, 820, 843
„ Zeeland	543, 544
„ Zuidholland	317, 770
Groepen	201, 320, 1345
Diergeneesk. Kring Amsterdam.....	51, 201, 437, 665, 1425
MAJOEWSKY, Dr. W. Keuring van wild en gevogelte.	275
Malaria	3, 1065
Maligne oedeem	33
Malleus	298, 538, 651, 653, 757, 1079
Maltakoorts, zie Brucella melitensis.	
MANEN, Dr. A. van —. Uitgebreide lymphosarcomatose in de spieren van een schaap	233
Mavodi-geneesmiddelen; nieuw middel in den strijd tegen de kwakzalverij (v. HEUSDEN, KIRCH, PETTEN, SANTEMA)	414
Mastitis	4, 42, 297, 999, 1301
Melk. Melkonderzoek	4, 287, 799, 873, 999, 1191, 1301
Melk. Eischen te stellen aan melk die gepasteuriseerd zal worden. (v. OIJEN)	287
Melkhygiëne. De werkzaamheid der dierenartsen op het gebied der — in den nieuwen tijd (KRAMER)	1191
MEIER, J. J.	262
Militair veterinaire dienst. De — in de laatste 25 jaar. (BRANDS)	1100
Miltvuur, zie Anthrax.	
„ Het — in Nederland (TEN HOOPEN)	126
„ Het — in Friesland en Nederland (TENHAEFF)	131
Mond- en klauwzeer	412, 413, 577, 651, 744, 949, 1046, 1079, 1309
„ „ „ Infectieproeven met — virus op apen. Samenvatting. (FRENKEL en v. WAVEREN)	412
„ „ „ Beïnvloeding der — eruptie door cantharideblaren. (Samenvatting). (FRENKEL en v. WAVEREN)	412
Mond- en klauwzeervirus. Intracerebrale enting met — bij kalveren en varkens. (FRENKEL en v. WAVEREN)	577
„ „ „ Aglutinatie van — (FRENKEL)	744
„ „ „ Kweken van — op huidexplantaten van runder- en schapenembryo's. (FRENKEL en v. WAVEREN)	1046
MULDER, N. Tonophosphan bij acetonurie	798
MULDER, S. R.	1211
Myxomatosis (konijn)	314

N.

Necrologieën : Dr. J. J. F. DHONT 56 ; P. A. OOSTING 484 ; K. HOEFNAGEL 553 ; J. S. NIJHOFF 1211 ; Kolonel J. N. BALLANGÉE 1267 ; Majoor F. LAMÉRIIS	1269
--	------

Nederlandsch Oost-Indië. Een kwarteeuw van veterinaire arbeid in — (BUBBERMAN)	1206
Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde: 1936 Deel. 48, afl. 3, 4/5, 6; Deel 49 afl. 1. 2.	
NEDERVEEN, Dr. H. J. VAN	39, 41, 161, 247, 268, 898, 901
Neuro-lymphomatosis gallinarum	96, 532, 753
Nieuwere geneesmiddelen	197, 538, 596, 800, 1241
NIEUWLAND, Ir. C. H. en VAN ENDT, Dr. P. J., Een snelle methode ter bepa- ling van het keukenzoutgehalte in gezouten spek, in verband met de be- oordeeling van vleesch en vleeschwaren bij invoerkeuring	74

O.

Obstetrie. De ontwikkeling der veterinaire — en gynaecologie in de laatste 25 jaar. (v. D. KAAJ)	1159
Office international des épizooties	489, 776, 1023, 1079
OJEMAN, J. G.	229, 263
„ „ Geboorte-belemmering bij de kat door bekkenmisvorming ..	229
„ „ Vrucht-afsterving bij de kat	231
Oligodontie. Een uitgebreide — bij een tweejarig rund. (HARTOG)	571
Onderscheidingen, zie Benoemingen.	
Onderstepoort Journal of veterinary Science	322, 372
OSKAM, A. A. Het eerste Lustrum van de „Diergeneeskundige Studenten- kring” (D.S.K.)	1396
Osteogene sarcomen der pijpbeenderen bij honden. (KLARENBEEK)	1213
Osteosarcoom (hond)	1170, 1213
Osteomyelitis bacillosa bubalorum	418, 419, 652
Ostitis fibrosa, osteo-dystrophie	533, 1312
OIJEN, Prof. C. F. VAN	13, 150, 157, 266, 287, 316, 378, 436, 547, 603, 604, 656, 766, 776, 848, 849, 896, 1251, 1302, 1308, 1311, 1421, 1466
„ „ Keuring van wild en gevogelte	13
„ „ Eischen te stellen aan melk die gepasteuriseerd zal worden	287
„ „ De betekenis van het rapport van Prof. G. S. Wil- son: „The bacteriological grading of milk” voor de Nederlandsche kwaliteitsbepaling der consump- tiemelk	873
„ „ De keuring van vee en vleesch in Nederland in het tijdperk 1912—1937	1173

P.

Paardeluizen; bestrijding	422
Paratuberculose	44, 1238, 1240, 1245
Paratyphusbacillen bij een rund met endocarditis (L. P. DE VRIES)	1042
Paratyphus(bacillen) zie Salmonellose. (Salmonella).	
Paresis puerperalis	42, 866, 930
„ „ De interne secretie bij — van het rund. (SEEKLES) ..	866, 930
Perosomus elumbus. Een geval van — bij het rund. (W. DE BOER)	709
Personalia	53, 109, 160, 206, 268, 322, 378, 440, 490, 548, 726, 778, 850, 909, 968, 1024, 1080, 1261, 1427, 1466
PETERS, JOH. C. Prolapsus recti cum invaginatione bij een jonge kat	6
PETTEN, Dr. J. L.	414

Phlegmonen bij varkens, na inspuiting met formolvaccin tegen varkenspest. (JANSEN)	26,	1440
Physiologie	495,	554
Piroplasmose	252, 473,	1066
PLANK, Prof. Dr. G. M. v. d. — 198, 359, 444, 540, 602, 605, 768, 844, 1194, 1256, 1257,		1301
„ „ (Koliek-symposion), Voeding en koliek....	444	
„ „ De dierenarts en de Zoötechniek	1194	
Pleuro-pneumonia contagiosa bovom (besmettelijke longziekte)..	143, 314,	1079
Pokken, Vogel —, virus, kweken in weefselcultuur		802
Pokken. Waarom in Nederland niet meer voldoende tegen — beschermd? (SYBESMA)		1230
POSTMA, Dr. C. Tularaemie	851,	1236
Praktijk in een groote stad. Veranderingen in de diergeneeskundige — in een groote stad in de laatste 25 jaar. (FOLMER)		1084
„ Veranderingen in de gemengde stad- en landelijke — in de laatste 25 jaar. (RAB)		1090
„ Veranderingen in een landelijke — in de laatste 25 jaar. (RUTGERS)		1095
Prolan. (hypophyse-voorkwab-hormoon)	140, 141, 221,	247
Prolapsus recti cum invaginatione bij een jonge kat. (PETERS)		6
Prostaatklrier, prostatitis, hypertrophie	475,	803
Prijsvragen. Universiteit te Utrecht		849
Pullorum. Morbus —	754,	1466
Pyrifer.		473

R.

RAAB, Dr. C. J. —. Veranderingen in de gemengde stads- en landelijke praktijk in de laatste 25 jaar	1090
Rabiës.	651, 1066, 1079
Rachitis	259
Radiologie, zie Bestraling-therapie.	
Rechtszaken, zie Juridische kwesties.	
Redactie. Bij het afscheid van Prof. C. F. VAN OIJEN als Redactielid.	1212
REESER, J. G. A., Toepassing en handhaving van art. 19 van het Kon. Besluit van 5 Juni 1920, Stbl. 285.	567
REITSMA, Dr. K. De ontwikkeling van het slachthuiswezen in Nederland in de laatste 25 jaar.	1183
Ribfistel bij een paard, ribresectie. (HARTOG)	1282
Rickettsiae en Rickettsiosen	101, 1066
Röntgen-therapie, zie Bestraling-therapie.	
Roos, Prof. Dr. J.	263, 495, 969
„ „ en KOOPMANS, S. De passage door het maagdarmkanaal van den hond.	495
„ „ Atrio-ventriculair hartrhythme bij den hond.	969
Runderhorzel, — bestrijding	47, 311, 421, 1033
Rundveeteelt in Venezuela en Engelsch-Guiana	269
RUTGERS, E. Veranderingen in een landelijke praktijk in de laatste 25 jaar	1095
Rijks Seruminstelling. De — (BERGER)	1118
Rijks Universiteit te Utrecht, benoemingen, bevorderingen	53, 206, 268, 378, 488, 766
RIJN, P. VAN	1079

S.

Saccharomycosis	651
Salmonella (Salmonellose).	
" in eieren	187, 1250
" bij duiven	753
" bij eenden	187, 753
" bij konijnen	310
" bij kanaries	753
" in melk	1243, 1306
" bij runderen	253, 1042, 1311
" bij vossen	755, 1383
" uitscheiders (Dauer ausscheider)	253
" Vleeschvergiftiging door —	480
" typhi-murium. Cultuurtypen van — (JAC. JANSEN)	624
SANTEMA, S.	414
" Kort historisch overzicht. (Frieslandnummer)	676
" Haemoglobinaemia paralytica	708
Scabiës (behandeling)	49, 298, 798
Schapepokken	1079
Schapenschurft: Succesvolle behandeling met SO ₂	298
SCHLEMPER, Dr. P. Moeilijkheden bij het onderzoek naar de filtreerbare vormen der tubercelbacil	163
SCHORNAGEL, Prof. Dr. H. —	105, 136, 1082, 1316
SEEKLES, Dr. L. De interne secretie bij paresis puerperalis van het rund	866, 930
Septicemia haemorrhagica	420, 651, 653
SIEBENGA, J. Steriliteit-actualiteiten	689
SIGLING, T. D. Chloralhydraat bij paarden	1220
SJOLLEMA, Prof. Dr. B.	195, 258, 768, 802, 986, 1312
" Isoleucine als anti-dermatitis-principe	986
SJOLLEMA, P. Brucella-Bang-infectie bij stieren	682
" De aglutinatie-reactie bij de abortus Bang van het rundvee	1431
Slachthuiswezen. De ontwikkeling van het — in Nederland in de laatste 25 jaar. (REITSMA)	1183
Slotwoord. (Herdenkingsnummer) (Redactie)	1210
Spek. Snelle methode ter bepaling van het keukenzoutgehalte in gezouten — (NIEUWLAND EN VAN ENDT)	74
Spinnen. Giftige —	7
Spirochaetose bij konijnen door Treponema cuniculi.	754
Staats Vecartsenijkundig Onderzoekingsinstituut. Het — (BERGER)	1126
Staphylococcen-infecties	482
Stephanofilarisiosis	652
Steriliteit	689, 1222, 1380
Steriliteit-actualiteiten. (SIEBENGA)	689
Steriliteit bij de merrie. Ervaringen met de behandeling van — (TOMAN)	1222
STONEBRINK, B. Darminvaginatie bij een pink	714
Streptococcen uitscheidende melkkoeien. Opsporen van — (EISMA)	4
Streptococcen-mastitis-bestrijding. (v. GELDER)	999
Surra	538, 651
SYBESMA, R. P.: Gewricht-aandoeningen bij runderen: behandeling met yatren-vaccin E 104	792
" Waaronder is Nederland niet meer voldoende tegen pokken beschermd?	1230

TEES, J.Dzn. Abnormale lange drachtigheidsduur bij een koe	134
Telegonie	47
TENHAEFF, C. Het miltvuur in Friesland en Nederland	131
" " en FERWERDA, Dr. S. De statistiek van de vleeschkeuring in Friesland	171, 245
" " Voorwoord. (Frieslandnummer)	674
" " en FERWERDA, Dr. S. De geschiedenis der echinococcose en haar bestrijding in Friesland in het tijdvak 1916—1937 ...	678
TEN HOOPEN, W. Het miltvuur in Nederland	126
TEN THIJ, J. M. Kolieksymposion; de ervaringen uit 106 secties op cadavers van paarden die aan koliek gestorven zijn	520, 581
TERPSTRA, G. Koliek-verschijnselen bij een rund met lymphosarcomen....	717
Tetanus	139, 357, 411, 654
TEUNISSEN, G. H. B.	33, 34, 246, 248
THIJ, J. H. TEN —, De feestelijkheden ter gelegenheid van de Herdenking van het 75-jarig bestaan der Maatschappij voor Diergeneeskunde.....	1386
THIJN, Dr. J. W. Naar aanleiding van likzucht ingesteld morphologisch bloedonderzoek bij het gezonde en zieke rund. (auto-referaat)	922, 994
" " Het morphologisch bloed-onderzoek bij het rund	1272
TOMAN, Dr. R. V. .. 33, 40, 42, 44, 45, 46, 211, 217, 252, 355, 357, 897, 1038	
" " Maag- en darmatonie bij groote huisdieren	217
" " Trichomonas-infectie als oorzaak van onvruchtbaarheid bij het rund	1038
" " Ervaringen met de behandeling van de steriliteit bij de merrie	1222
Trichinosis	100, 435, 478
Trichomonaden	33, 246, 753, 1038
Trichomonas-infectie als oorzaak van onvruchtbaarheid bij het rund. (TOMAN)	1038
Tropical diseases bulletin.....	109, 849
Trypanosomen, Trypanosomiasis	45, 193, 483, 538, 802
Tuberculin (reacties)	305, 1241, 1246
Tuberculose, (L. P. DE VRIES)	731
Tuberculose	48, 50, 235, 239, 299, 307, 358, 429, 651, 731, 764, 995, 1080, 1351
" " -bestrijding:.....	48, 299, 304, 306, 419, 902, 1071, 1130, 1245
" " -bestrijding onder het rundvee in de laatste 25 jaar. ('T HOOFT)	1130
" " bij den mensch door het drinken van melk (WESTER).....	235
" " van dierlijke oorsprong bij den mensch. (v. D. HOEDEN) ...	1351
" " eenden	535, 753
" " hoenders	753, 897, 901
" " honden	473, 481, 901
" " paarden	358, 899
" " runderen	895, 897, 898
" " varkens	429, 900
" " het wild	901
Tuberkelbacillen	163, 302, 306, 309, 537, 896, 897, 898
" " B.C.G. enting	302, 303, 304, 765, 1066
" " B.C.G. enting tegen vogeltuberculose	304
Tularaemie	851, 904, 1073, 1236
" " (Dr. C. POSTMA)	851, 1236
Tumoren, zie Gezwellen.	
" " Drie gevallen van — in de buikholte van het rund (J. J. DE JONG)	719
Tympanic, Acute — bij het rund tengevolge van een haarbal uit de pens in de oesophagus	5

U.

Ultravisibele smetstoffen, zie ziekten door virus.	
Uraemie	482
Urethra-obstructie door blaassteentjes bij den hond. (KLARENBECK)	785
Uterus ruptuur. Twee gevallen van spontane — bij het rund. (J. M. DIJKSTRA)	706

V.

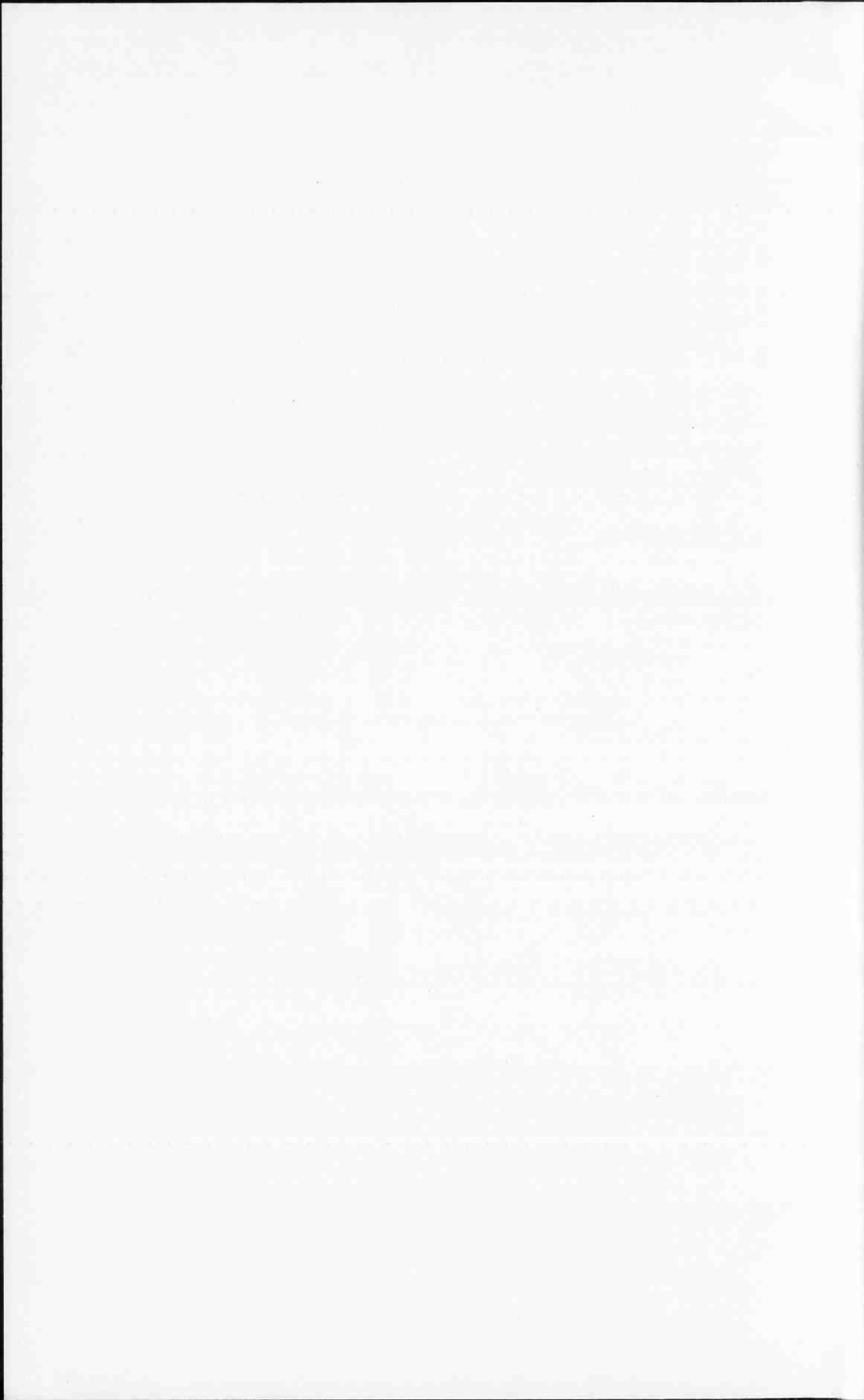
Vaccine (koepokstof)	103,	801
Vaginitis, infectieuze — (rond)		297
Varkensgriep		190
Varkenspest. (virus —) .. 26, 188, 325, 349, 353, 398, 424, 1066, 1079,		1440
„ Actieve immunisatie tegen — met formolvaccin. (LOURENS en DE GIER)	325,	398
„ Sectiebeeld van wegens — noodgeslachte biggen (L. P. DE VRIES)		349
Varkensziekten, zie Ziekten van varkens.		
Veeartsenijkundige Dienst. Jaarverslag van de Directie over 1935 ...	297,	378
„ „ Ned.-Indië. Jaarverslag over 1935		651
Veeartsenijkundig Instituut (Buitenzorg) Jaarverslag over 1935.		652
„ Staattoezicht. Het — in de laatste 25 jaar (BERGER) ..		1109
VEENBAAS, Dr. A. H. Gezondheidsdiensten voor vee		1141
VEENENDAAL, Dr. H. 95, 100, 139, 310, 470, 479, 481, 532, 535, 649, 803, 913, 988, 1012, 1013, 1041, 1380.		1383
„ „ Dystrophia corneae adiposa bij de hond.		913
„ „ en WINSSER, J. De waarde van de bepaling van de bloedbezinkingssnelheid bij den hond, voor de kliniek		988
VEENSTRA, R. H. (Koliek-symposion). Koliek bij het paard uit een oogpunt van vleeschkeuring		451
Veeteelt		652
Veevoeding. Ontwikkeling der inzichten op het gebied der — (GRASHUIS) ..		1198
VENEMA, R. Behandeling van eenige acetonurie-gevallen met tonophosphan		713
Vergelijkende Pathologie. 260, 481, 801,		1243
Vergiftigingen 45, 125, 211, 298, 354, 433, 535, 721,		758
VERLINDEN, J. D. De werking van hondenziektenserum.	621,	1078
Verloskunde 34, 229, 231, 701, 709, 1159,		1383
VERSÉLEWEL DE WITT HAMER, B. J. J. 306,		1314
Veterinair Hoofdinspecteur v. d. Volksgezondheid. Verslag over 1935.		1421
157, over 1936		271
VINK, Dr. H. H. Chloroom bij een varken		1459
Virus-onderzoek		148, 205, 1251
Vischkeuring. Vischkunde		97, 98, 351, 600, 768, 1249, 1380
Vitaminen		694
Vitamine E. (HOFSTRA)		
Vleesch. Kan men met een eenvoudige reactie vaststellen of — doorzouten is? (KERSTENS)		90
Vleeschhygiëne. (vleeschkeuring) 52, 74, 90, 104, 107, 147, 157, 159, 171, 182, 195, 202, 205, 240, 259, 266, 307, 315, 320, 352, 371, 372, 383, 438, 451, 480, 545, 567, 574, 609, 654, 666, 668, 723, 731, 773, 804, 846, 903, 907, 967, 1022, 1068, 1075, 1173, 1183, 1258, 1291, 1310, 1348, 1366, 1366, 1421,		1422
Vleeschkeuring. De statistiek van de — in Friesland, (TENHAEFF en FERWERDA)	171,	245
„ De koliek bij het paard, uit een oogpunt van —. (R. H. VEENSTRA)		451

	Bladz.
Vleeschvergiftigingen :	195, 480, 1077, 14522
Vleeschwaren. Microscopisch onderzoek van — (KERSTENS)	1822
„ Bacterioscopisch en histologisch onderzoek van — (A. W. A. Bos)	1291, 13666
„ in blik, Toezicht op — (CLARENBEEK en ZWART)	385, 7555
Vlektyphus	1033
Vlekziekte van varkens	191, 426, 10799
Vlekziekte-besmetting bij kalkoenen	1000
VLOTEN, J. M. VAN —, Onderzoekingen over de pathogenese van de „grootte bleke nieren” bij het rund. (autoreferaat), dissertatie	2811
Voedselvergiftiging bij den mensch door bacillus botulinus, type B. (CLARENBURG en FIJEN)	14522
Voeding en Koliek. (v. D. PLANK)	4444
Voedingsleer (voedermiddelen)	98, 99, 194, 259, 323, 479, 600, 1065, 1198, 1256, 1301, 13111
Voorwoord. (Herdenkingsnummer) Prof. SCHORNAGEL	10822
Vreemde lichamen in de digestietractus van hond en kat. (WINSSER)	1222
VRIES, L. P. DE	44, 240, 247, 253, 299, 302, 304, 305, 349, 895, 898, 9011
„ „ Enkele grepen uit den arbeid van den keuringsveecarts....	2400
„ „ Sectiebeeld van wegens pest-nood-geslachte biggen	3499
„ „ Tuberculose.....	7311
„ „ Paratyphusbacillen bij een rund met endocarditis	10422
VRIES, J. P. DE Conditie-onderzoek bij paarden	7900
Vrucht-afsterving bij de kat. (OJEMAN)	2311
VRIJBURG, Dr. A.	3, 7, 12, 45, 56, 109, 125, 152, 153, 160, 197, 198, 234, 239, 253, 260, 262, 269, 306, 307, 315, 322, 350, 351, 360, 411, 439, 440, 483, 489, 538, 540, 548, 596, 646, 648, 651, 669, 777, 784, 798, 800, 805, 849, 850, 1023, 1024, 1046, 1079, 1080, 1241, 1243, 1244, 1350, 1365, 1379, 1426, 14399
W.	
Warenwet. De — in verband met het toezicht op wild en gevogelte (DE KONING)	88
WAVEREN, G. M. VAN —	101, 103, 261, 299, 412, 577, 757, 801, 904, 949, 14599
Weil'sche ziekte, zie Leptospirose.	
„ „ bij den mensch	2055
WEEKENSTROOM, Dr. H. J.	2166
WESTER, Prof. Dr. J.	198, 235, 1006, 1019, 12555
„ „ Tuberculose bij den mensch door het drinken van melk. (literatuur-overzicht)	2355
„ „ De ziekte van BANG bij den mensch	10066
Wild en gevogelte. Keuring van —	13, 108, 265, 275, 4688
„ „ „ Toezicht op — (DE KONING)	88
„ „ „ Keuring van — (v. OJEN)	133
„ „ „ Keuring van — (ZWART)	4688
WINKEL, Dr. A. J.	10177
WINSSER, J. Vreemde lichamen in de digestietractus van hond en kat ...	1222
„ „ H. VEENENDAAL en — Waarde van de bloedbezinkingssnelheid bij den hond, voor de kliniek.....	9888
Wormmiddelen, zie Anthelmintica.	
Worstwaren.....	196, 12933

Z.

Ziektemateriaal. Uit de praktijk ingezonden — (JAC. JANSEN)	752
Ziekten van apen	599, 753, 1439
„ „ bijen	755
„ „ cavia's	753
„ „ duiven	100, 113, 753
„ „ eenden	100, 187, 535, 536, 753
„ „ fazanten	753
„ „ geiten	651
„ „ hoenders	95, 225, 532, 753, 1055
„ „ honden	122, 139, 211, 470, 482, 495, 621, 648, 785, 803, 913, 969, 1012, 1168, 1213, 1380
„ „ kalkoenen	100, 534
„ „ kanaries	535, 753
„ „ katten	6, 16, 122, 141, 142, 143, 229, 231, 478, 482, 753, 754
„ „ konijnen	310, 314, 605, 721, 754
„ „ paarden	217, 221, 354, 420, 441, 444, 447, 451, 459, 520, 554, 581, 630, 648, 708, 754, 756, 799, 1381
„ „ papagaaien	754
„ „ runderen	1, 4, 5, 33, 40, 61, 84, 126, 131, 143, 217, 246, 251, 252, 258, 260, 281, 343, 482, 513, 611, 648, 651, 711, 713, 714, 866, 930, 949, 999, 1042, 1272, 1309, 1313
„ „ schapen	233, 251, 255, 754
„ „ varkens	26, 188, 271, 325, 424, 1440
„ „ vogels	95, 489, 532
„ „ vossen	755, 1014, 1382
Ziekten door maag- en darmwormen: geit .. 257; hond .. 151; paard .. 355, 447; rund .. 41; 251; schaap .. 251, 256, 314	
Ziekten van geslachtsorganen: hond .. 139, 246; rund .. 33, 246, 706, 1038	
„ „ de nieren	1041, 1171
„ „ de oogen	476, 533, 648, 756, 913, 1380
Zoötechniek. De dierenarts en de — (V. D. PLANK)	1194
Zuurvaste bacillen	95
Zwangerschap-onderzoek-diagnose, -reacties	36, 37, 248, 249, 1071
ZWART, Dr. S. G. en CLARENBURG, Dr. A. Toezicht op vleeschwaren in blik	383, 755
„ „ Keuring van wild en gevogelte	468

Vr.



Uit het laboratorium van het Openbaar Slachthuis te Breda.
Directeur : J. J. MEIER.

**VERLAMMINGSVERSCIJNSELEN BIJ EEN RUND
TENGEVOLGE VAN LYMPHOSARCOMATOSIS
VAN DE DURA MATER**

DOOR

S. VAN DEN AKKER.

Eenigen tijd geleden werd op het Openbaar Slachthuis alhier als noodslachting een vaars aangevoerd. Het dier kon niet staan, een sterk vergroote linker boegklier (vuistgroot) trok de aandacht ; de voedings-toestand was goed.

Volgens den eigenaar was het rund pas drie dagen ziek. Het eerst was hem opgevallen, dat het dier op een ochtend in den stal bleef liggen. Na opgejaagd te zijn, was het al spoedig, half vallend, opnieuw gaan liggen, en daarna niet meer opgestaan. De eetlust bleef de beide eerstvolgende dagen goed. Den derden dag vond hij den toestand veel verslechterd. Het viel hem op, dat kop en hals achterwaarts gehouden werden, zoodat het dier niet bij de voergoot kon komen. Voedsel en drinken werden slechts opgenomen als ze binnen bereik van den mond werden gebracht. De eigenaar besloot daarom tot opruimen.

Bij de keuring na het slachten bleek het volgende. Longen, lever, nieren en darmen waren macroscopisch niet veranderd. In het hart werden verscheidene grijswitte, niet scherp begrensde haardjes aangetroffen. Deze bevonden zich zoowel in de hartspier, als onder het endotheel van boezems en kamers. De grootte van deze haardjes was zeer wisselend, de grootste waren ongeveer een halven vierkanten centimeter in doorsnee.

De milt was iets vergroot. Verschillende lymfklieren in de buikholte waren sterk vergroot, n.l. de portale klieren, de nierklieren, de inwendige darmbeensklieren, en een aantal lymphkliertjes, die normaal niet opvallen. De mesenteriale klieren, de Peyersche plaques en de darmfollikels waren macroscopisch normaal.

Van de z.g. vleeschlymfklieren was alleen de linkerboegklier aangetast (vuistgroot). De thymus en het beenmerg toonden macroscopisch geen afwijkingen. De aangetaste lymfklieren waren allen tamelijk vast van consistentie, op doorsnee eenigszins spekkig, en grauwgrijs van kleur.

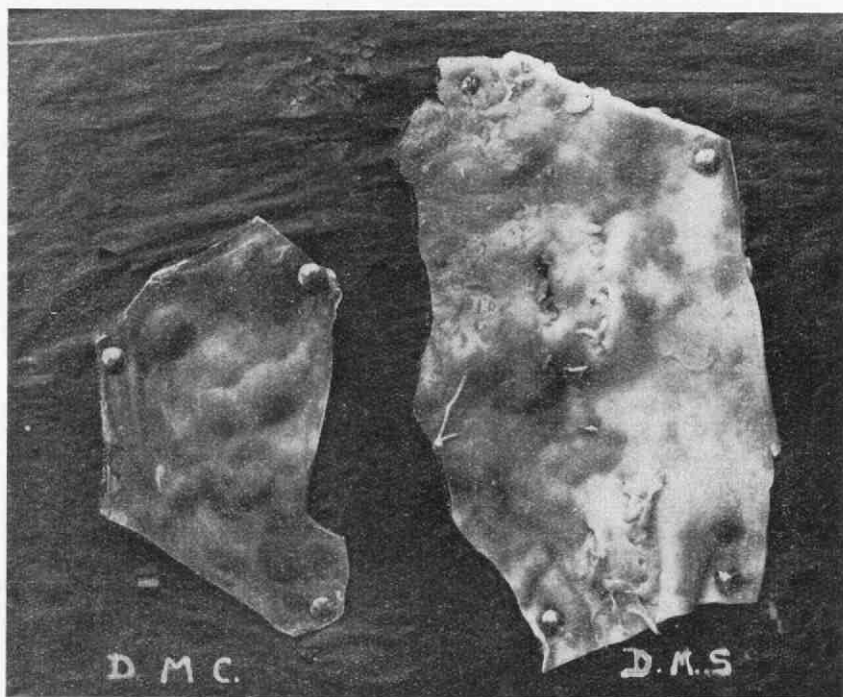
Bij microscopisch onderzoek bleek de normale structuur van de lymfklieren vrijwel geheel verdwenen te zijn, en vervangen door een uitgebreide woekering van cellen met flinke kernen. De grootte en de vorm van deze kernen wisselden sterk, terwijl opvallend veel kern-deelingsfiguren aanwezig waren. Tusschen deze cellen lagen hier en daar nog enkele in de normale lymfklier voorkomende cellen.

De haardjes in de hartspier bestonden eveneens uit ophooping van deze cellen, die tusschen de hartspiervezels indrongen. In het centrum van deze haardjes waren geen hartspiervezels meer aanwezig.

De milt bleek microscopisch normaal te zijn.

Gezien het microscopisch beeld, n.l. kleincellig, met sterk polymorph karakter van de kernen, veel kerndeelingsfiguren, en het macroscopisch beeld (bij leucosen zijn de aangetaste lymphklieren veel weeker, pap-piger van consistentie) is het wel waarschijnlijk dat wij met lympho-sarcomatosis te doen hebben.

In verband met de verlamingsverschijnselen werd het centraal zenuwstelsel nader onderzocht.



Bij het verwijderen van de hersenen uit de hersenholte, bleek dat de dura mater, zoowel van de groote, als van de kleine hersenen, bezet was met verscheidene half-bolvormige gezwelletjes; de grootste waren ongeveer 7 mm in doorsnee en ongeveer 3 mm hoog. De linker foto (ware grootte) geeft hiervan een duidelijk beeld. De dura mater spinalis was ook over een groot gedeelte aangetast. De knobbeltjes waren hier evenwel grootendeels samengevloeid tot een belegseel. De rechter foto is een gedeelte van de dura mater spinalis; het lichte rechter gedeelte hiervan is normale dura, links ziet men de veranderde dura, waarin verschillende knobbeltjes boven de rest promineeren.

Ook op den buitenkant van de dura mater spinalis zaten enkele nieuwvormingen.

Deze gezwelletjes, microscopisch onderzocht, bleken te bestaan uit openhooping van de zelfde cellen, die in hart en lymphklieren werden aangetroffen.

Hersenen en ruggemerg waren macroscopisch normaal. Vergroote lymphklieren, die druk hadden kunnen uitoefenen op hersenen of ruggemerg, (zooals wel bij leucosen waargenomen wordt) werden niet geconstateerd, zoodat wij de nieuwvormingen op de dura mater wel als oorzaak van de verlamingsverschijnselen mogen beschouwen.

Samenvatting.

Schrijver vermeldt een geval van lymphosarcomatosis bij een rund. Het ziekteverloop was zeer snel, en ging gepaard met verlamingsverschijnselen, welke veroorzaakt werden door nieuwvormingen van lymphosarcomateuzen aard op de dura mater van groote hersenen, kleine hersenen en ruggemerg.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erwähnt einen Fall von lympho-sarcomatosis bei einem Rinde. Der Krankheitsverlauf war sehr schnell und wurde begleitet von Lähmungserscheinungen verursacht durch Neubildungen lympho-sarcomatösen Artes auf der dura mater des grossen Gehirns, des kleinen Gehirns und des Rückenmarkes.

SUMMARY.

The author reports a case of lympho-sarcomatosis in a bovine. The disease took a rapid course and was accompanied by symptoms of paralysis caused by pressure of tumours (lympho-sarcoma) on the dura mater of cerebrum, cerebellum and medulla spinalis.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte un cas de lympho-sarcomatose chez un bovin, à évolution rapide, qui s'accompagnait de symptômes de paralysie causés par des tumeurs (lymphosarcômes) situées sur la dure mère du cerveau, du cervelet et de la moelle épinière.

BLADVULLING.

De gevaarlijkheid der Tropica-parasiet ¹⁾

berust op twee eigenschappen : 1e. vermeerdert dit plasmodium (*Laverania malariae*) zich in het bloed onophoudelijk, zoodat het aantal gelijk kan zijn aan het aantal chromocyten, terwijl, ondanks geregelde koortsaanvallen het aantal parasieten per mm³ bij quartana bijna steeds onder 20.000, en bij tertiana onder 100.000 blijft. 2e. maakt de tropica-parasiet het tweede gedeelte van zijn ontwikkeling niet vrij in de bloedstroom door (zooals quartana en tertiana), maar vastgekleefd aan het endoteel der kleine vaten en capillairen. Dit veroorzaakt obstructie van stroomgebieden en functiestoringen, en eventueel pneumonische-, choleriforme-, dysenterische- en comaverschijnselen.

Vr.

¹⁾ Prof. W. A. P. SCHÜFFNER en H. ESSEVELD. *Bijdrage tot het vraagstuk der perniciositeit der Laverania malariae*. N. T. v. Geneesk. 1936, II, No. 24, blz. 2822.

OVER HET OPSPOREN VAN STREPTOCOCCEN-UITSCHEIDENDE MELKKOEIEN

DOOR

W. A. EISMA.

Indien in de melk afkomstig van een consumptiemelkbedrijf streptococcen worden aangetroffen, en de veehouder (melker) de koe, die deze streptococcen-houdende melk levert, op grond van macroscopisch waarneembare afwijkingen aan melk of uier niet kan vinden, kan de veehouder de hulp inroepen van het melkcontrôle-bureau.

Deze hulp bestaat hierin dat, als regel, althans bij een niet onder diergeneeskundige leiding werkend contrôle-station, iemand zonder veterinaire opleiding wordt gezonden. Deze persoon proeft van elke koe de eerste stralen melk en neemt op grond van een afwijkende smaak van de melk monsters mee.

Het gevaar dat in de handeling van het proeven gelegen is, wordt m. i. onderschat. Niet alleen dat de officieele persoon bloot staat aan infecties van mond- en keelholte door de op te sporen streptococcen en door opnemning van tubercelbacillen en *Brucella Bang*, doch de veehouders of melkers (vaak nog jeugdige personen) worden a.h.w. opgevoed om zelf ook in afwijkende gevallen de smaakproef te bezigen, waardoor men gevallen krijgt dat melk van koeien met tuberculeuze mastitis herhaaldelijk rauw in den mond wordt genomen.

Ik ben van meening, dat het proeven van de melk zoo spoedig mogelijk als onderzoekingsmethode dient te verdwijnen, vóór dat ernstige gevolgen van deze methode worden geconstateerd.

Wat betreft het opsporen van streptococcen uitscheidende melkkoeien, is mij gebleken dat het nauwkeurig onderzoek naar het gezwollen zijn van de supramammaire lymphklieren zeer doeltreffend is. Van elke melkkoe bij welke een dergelijke zwelling bestaat wordt door mij een monster melk genomen. In ongeveer de helft van deze monsters vind ik streptococcen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser fand bei 50% der Milchkühen mit Vergrößerung der supramammären Lymphdrüsen Streptokokken in der Milch.

SUMMARY.

In 50% of the milkcows with swelling of the lymphatic glands of the udder, the author found streptococci in the milk.

RÉSUMÉ.

Dans le lait de 50% des vaches laitières avec tuméfaction des ganglions lymphatiques rétromammaires, l'auteur a rencontré des streptocoques.

ACUTE TYMPANIE BIJ HET RUND TENGEVOLGE VAN DE AANWEZIGHEID VAN EEN HAARBAL UIT DE PENS IN DE OESOPHAGUS?

DOOR

J. H. LOMAN.

Denkelijk zal een dergelijk geval hier te lande wel meer waargenomen zijn, maar m. i. leek het toch wel gewenscht om het te vermelden.

Tijdens een bezoek bij een patiënt van een mijner cliënten per plaatse kreeg ik het volgende te hooren :

De eigenaar had enkele jaren geleden een koe gehad, welke gedurende één winter verschillende keeren zoogenaamd „aan de wind” was geweest. Voordat schrijver dezes daar gevestigd was, werd voor dergelijke gevallen de hulp ingeroepen van een veeverloskundige, die zooals gewoonlijk verondersteld wordt ook van zoo iets meer af weet dan een gewone boer. Een oorzaak werd voor dit geval niet opgespoord.

Aan een vreemd voorwerp in de oesophagus werd niet gedacht of denkelijk werd dit voor uitgesloten verklaard, aangezien de tympanie niet tijdens het voederen optrad maar altijd gedurende het herkauwen.

Op zekeren dag vond de eigenaar een bal voor de patiënt in het hooi liggen, die mij ter hand werd gesteld en onderkend werd als een z.g. haarbal. De bal was vrijwel rond met een middellijn van 5 à 6 cm.

Nadien heeft de koe nimmer meer last gehad. Verstopping van den slokdarm geschiedt in de meeste gevallen door per os opgenomen voedingsmiddelen ; vreemde voorwerpen als b.v. haarballen in de maag spelen daarbij maar zelden een rol. HUTYRA en MAREK schrijven : Nur sehr ausnahmsweise werden während des Wiederkäuens Haarbälle oder sonstige Gebilde *aus dem Pansen* in den Schlund geschoben.

Met een dergelijk zeer zelden voorkomend uitzonderingsgeval moeten wij bij bovenvermeld rund waarschijnlijk te doen hebben gehad.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erwähnt einen Fall von wiederholter Tympanie bei einer Kuh, verursacht durch einen Haarball (aus dem Pansen), der beim Wiederkäuen in den Schlund geriet.

SUMMARY.

The author describes a case of repeated tympany in a cow, brought about by a hairball which during rumination was pushed from the rumen into the oesophagus.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte un cas de tympanite répétée chez une vache, causée par une boule de poils qui, par le mouvement de la rumination, fut poussée du rumen dans l'oesophage.

EEN GEVAL VAN PROLAPSUS RECTI CUM INVAGINATIONE BIJ EEN JONGE ♀ KAT

DOOR

JOH. C. PETERS.

De anamnese luidde, dat het poesje (5 mnd. oud) drie dagen tevoren in de tuin „gevochten” had met katers en verwond was thuisgekomen. Het had weinig meer gegeten, had gebraakt en was steeds zieker geworden. De vorige dag had het nog een beetje melk gedronken, doch weer uitgebraakt.

Inderdaad maakte het dier een erg zieken indruk: slap, lusteloos, haarkleed dof en onverzorgd, oogen mat en half gesloten.

Uit de anus kwam een $\pm 2\frac{1}{2}$ cm dikke en $\pm 6\frac{1}{2}$ cm lange grauwoode oedemateuze streng, worstvormig en naar voren omgebogen. Waar deze met het lichaam in aanraking kwam, was het slijmvlies gelaedeerd en vertoonde korstjes en aangekleefde aarde. Aan het perifere einde vond ik natuurlijk het darmlumen terug; aan de anus was geen plooi meer om het geprolabeerde stuk, de uitstulping was volkomen.

Na reinigen met lauwwarm boorwater en opdruppelen van Tinctura Opii heb ik het gezwollen rectum met boorzalf gemasseerd en gekneed, totdat repositie mogelijk was en de instulping weer uitgeschoven, zoover mijn vinger reikte, (± 10 cm), terwijl het dier achter hoog gehouden werd. Of daarbij nog een kleine invaginatie overbleef, weet ik niet.

Spoedig werd weer een gedeelte uitgeperst en weer gereponeerd. Het poesje werd nu in een hokje gelegd en bleef eenige uren rustig, totdat weer persen en weer recidive optrad.

Na de repositie heb ik toen warm water met Tinct. Opii geïnfundeerd, waarbij naar schatting ± 100 cc. water en 5 gtt. Tinct. Opii in den darm bleef, en de blaas, die slechts matig gevuld was, door druk geledigd en daarna een drukverband aangelegd.

Een flinke prop watten drukte ik stijf op de anus, fixeerte deze met een hydrophiele zwachtel, de staart drukte ik ertegen en zwachtelde die mee in. Terwijl het dier nog steeds met het achterstel hoog werd gehouden en dus de ingewanden naar voren bleven gezakt, heb ik de buik vlak vóór het bekken zoo sterk mogelijk ingesnoerd tot een uiterst smal middeltje, zoodat zoowel het persen, als de terugkeer der ingewanden in het hypogastrium, werd belet.

Het poesje knapte spoedig op, braakte niet meer en dronk gretig zijn warme melk op.

Drie dagen lang heb ik iedere dag het verband gewisseld en de blaas leeggedrukt, de vierde dag liet ik het verband achterwege. Het dier

urineerde spontaan en perste een stukje harde faeces uit, doch er trad geen recidive op.

De volgende dag ging het poesje naar huis, met een papdieet voorgeschreven voor nog enkele dagen.

Samenvatting.

Een geval van Prolapsus recti cum invaginatione bij een jonge ♂ kat wordt beschreven. Na enkele reposities volgde recidive binnen eenige uren. Toen werd na de repositie een lauwarme infusie van water met eenige druppels Tinct. Opii gegeven en een doelmatig verband aangelegd, dat gedurende drie dagen iedere dag gewisseld werd, teneinde de blaas te kunnen ledigen. De vierde dag ging het dier genezen naar huis.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt einen Fall von Prolapsus recti cum invaginatione bei einer jungen Katze. Nach einfacher Reposition erfolgte Rezidiv innerhalb wenigen Stunden. Dann wurde nach der Reposition eine lauen Infusion von Wasser mit einigen Tropfen Tinct. Opii gegeben und einen entsprechenden Verband angelegt, der während drei Tage täglich gewechselt wurde, damit die Blase geleert werden konnte. Den vierten Tag wurde das Tier geheilt entlassen.

SUMMARY.

The author describes a case of prolapsus recti cum invaginatione in a young she-cat. Single reposition was followed by recidive within a few hours. Then he gave, after reposition, an infusion of lukewarm water with some minims of tt. opii and applied a suitable bandage, that is changed every day, for three days, in order to enable the bladder to be emptied. The fourth day the animal left the hospital recovered.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un cas de prolapsus recti cum invaginatione chez une jeune chatte. Après la seule réposition, récidive suivit dans quelques heures; puis il donna après la réposition une infusion rectale à l'eau tiède avec quelques gouttes de teinture d'opium et appliqua un bandage convenable. Chaque jour, pendant trois jours, il renouvela le pansement à fin de pouvoir vider la vessie. Le quatrième jour l'animal quitta l'hôpital guérie.

BLADVULLING.

Giftige spinnen.

Het geslacht *Latrodectes* is vooral berucht; komt vooral voor in Amerika, Zuid-Afrika, Philipijnen en Australië.

In de Vereenigde Staten is alleen de *Latrodectus mactans* (de black widow spider) voor den mensch giftig.

Om de verschijnselen na te gaan, had BLAIR de moed zich door een exemplaar in de vinger te laten bijten. De beet veroorzaakte een stekende pijn. In 15 min. tot aan de bovenarm, in 30 min. tot in de borst; 50 min. na de beet slaperigheid, algemeene malaise en pijn; moeilijke ademhaling, onvermogen om te blijven staan; daarna tremor, collaps; de gestoken vinger gezwollen, cyanotisch en pijnlijk; de pijn verergerde, zwakke pols; 5 uur na de beet braken; 9 uur na de beet nog erge pijn. De volgende dag in de urine een spoor van eiwit, gezicht gezwollen, diarrhee. Tweede dag na de beet was de toestand veel beter; daarna volgde spoedig herstel.

VR.

DE WARENWET IN VERBAND MET HET TOEZICHT OP WILD EN GEVOGELTE

DOOR

K. DE KONING,

Dierenarts bij den Keuringsdienst voor Waren te Utrecht.

Herhaalde malen is mij gebleken, dat er in vétérinaire kringen in het algemeen eenige onkunde heerscht aangaande de uitvoering der Warenwet, voorzover hiermede dierenartsen zijn belast. Meer in het bijzonder heb ik hierbij het oog op het toezicht, dat door den Keuringsdienst voor Waren wordt uitgeoefend op voor de consumptie bestemd Wild en Gevogelte. Dit is voor mij dan ook aanleiding geweest in het navolgende te trachten een kort overzicht te geven van hetgeen er op dit terrein door den dierenarts wordt verricht. Tevens heb ik mij veroorloofd eenige algemeene opmerkingen, berustend op eigen ervaring, toe te voegen.

In verband met de reorganisatie der Keuringsdiensten voor Waren is op 1 Januari 1936 in werking getreden de gewijzigde Warenwet (Staatsblad 1935, No. 793). Deze Warenwet is bijna geheel gelijklopend aan de oude; in elk geval is er geen verandering gekomen in de maatregelen, die in verband kunnen worden gebracht met den handel in Wild en Gevogelte.

Voor een goede voorstelling diene men in het oog te houden, dat Wild en Gevogelte in den zin der Wet niet zijn „vleesch”, doch „waar”. In de Wet van den 25sten Juli 1919, houdende bepalingen tot wering van vleesch en vleeschwaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn, (Vleeschkeuringswet, Staatsblad 1919, No. 524) wordt in artikel 1 vermeld, wat men onder slachtdieren heeft te verstaan. Hierbij is Wild en Gevogelte niet genoemd. Verder wordt in art. 2 der Vleeschkeuringswet bepaald, wat moet worden verstaan onder „vleesch en vleeschwaren”.

Zoo heeft bij vonnis van den 23sten April 1929 W 12015 de Arr. Rechtbank te Amsterdam beslist, dat „Geplukte en geslachte hoenders zijn geen vleesch of vleeschwaren, daar ze niet behooren tot de slachtdieren vermeld in art. 1 der Vleeschkeuringswet.”

De Wet van den 28sten December 1935, Staatsblad 793, houdende voorschriften betreffende de hoedanigheid en aanduiding van waren (Warenwet, Staatsblad 1935, No. 793), verstaat volgens art. 1 onder „waren” o.a. eetwaren (uitgezonderd „vleesch en vleeschwaren” voor zoover de keuring daarvan niet is van scheikundigen aard).

Onder „vleesch en vleeschwaren” moet hetzelfde worden verstaan als in de Vleeschkeuringswet. Bij voornoemd vonnis is nu beslist, dat geslachte en geplukte hoenders wel zijn „eetwaren”, genoemd in artikel 1 der Warenwet 1919, Staatsblad 581.

Van groot belang is verder het arrest van den Hoogen Raad van 23 Februari 1931, N. I. 1932, blz. 811, W 12312, waarbij werd beslist :

„Hoenders, die requirant in zijn poelierszaak ten verkoop in voorraad heeft, zijn eetwaren en dus „waren” in den zin der Warenwet en het doet daartoe niet af of de hoenders *levend* dan reeds *geslacht* waren”.

Na dus in het kort vastgesteld te hebben, dat Wild en Gevogelte moet worden gerangschikt onder „waar”, kan overgegaan worden tot de bespreking van de wijze, waarop het toezicht krachtens de Warenwet plaats vindt.

Ter uitvoering van art. 6 der Warenwet heeft elke gemeente een Keuringsverordening vastgesteld, welke over geheel Nederland praktisch uniform is. Hierin vragen eenige punten onze aandacht.

Zoo lezen wij bijvoorbeeld in art. 2 : Het is verboden waren te verkoopen, die ondeugdelijk zijn van samenstelling of in ondeugdelijken toestand verkeerden ; in art. 3 : Het is verboden waren te verkoopen, die bij gebruik overeenkomstig de bestemming voor het leven of de gezondheid schadelijk zijn of kunnen zijn.

Alvorens op grond hiervan tot een strafvervolging kan worden overgegaan, moet volgens Art. 1 der Warenwet bewezen worden, dat het aangevoerde of voorhanden zijnde pluimvee :

a. voor den handel is bestemd, of in den handel is gebracht,

b. is bestemd om door den mensch te worden gegeten. (Memorie van Toelichting en Arrest van den Hoogen Raad van 28 April 1924 N. I. 1924, blz. 732, W. 11209).

Wanneer dus het pluimvee (levend of geslacht) in een poelierszaak aanwezig is, is het bewijs reeds geleverd. Het is duidelijk, dat ook op pluimveemarkten kan worden opgetreden, indien vaststaat, dat aan de beide bovengenoemde voorwaarden is voldaan. Door de aanwezigheid van Wild en Gevogelte op de markt, is aan het onder a gestelde voldaan, temeer indien marktgeld is betaald.

Het is licht te begrijpen, dat het bewijs van sub b, — het al of niet bestemd zijn voor menschelijk gebruik — meer moeilijkheden geeft. Handelaren in ondeugdelijk pluimvee zijn namelijk door schade en schande wijs geworden en beschikken over tal van listig bedachte uitvluchten om de wet te ontduiken. Het gevolg hiervan is, dat in veel gevallen van strafvervolging moet worden afgezien. Door den Keuringsdienst voor Waren voor het gebied Utrecht werd reeds eenige jaren geleden gepoogd door middel van een aanvullende plaatselijke verordening dit groote bezwaar te ondervangen. Dit strandde echter op het advies van de Rechtskundige Commissie uit den Raad, welke de regeling dezer materie buiten de bevoegdheid van den gemeentelijken wetgever achtte.

Op deze manier is dus een verbetering in den bestaanden toestand niet mogelijk gebleken.

Vermoedelijk zal slechts een wijziging der Warenwet de juiste oplossing hier kunnen brengen, en wel in dien zin, dat door den ambtenaar

niet behoeft te worden bewezen, hetgeen in het voorgaande onder *b* is vermeld, doch dat de verdachte het tegengestelde zal hebben te bewijzen.

Na deze kleine uitweiding betreffende het toezicht op de „waar”, gaan wij vervolgens na de wijze, waarop ook het toezicht op de bedrijven, die daarmede verband houden, is geregeld. Voorschriften, op grond waarvan contrôle van winkel, slachtplaats, bewaarplaats enz. is mogelijk gemaakt, zijn vervat in het Algemeen Besluit (Warenwet). Hiervan zijn slechts de eerste drie artikelen voor ons van belang. Artikel 1 stelt eischen aan bedrijfslokalen, wat betreft inrichting, zindelijkheid, enz. In het tweede artikel worden voorschriften betreffende bereiding, verpakking, vervoer, enz. gegeven, terwijl het derde artikel zich bezig houdt met de gebruikte utensiliën.

Uit het voorgaande volgt, dat op grond zoowel van Gemeentelijke Keuringsverordeningen als van het Algemeen Besluit (Warenwet), een behoorlijk algemeen toezicht kan zijn gewaarborgd, indien het als een zuiver veeartsenijkundige aangelegenheid worde beschouwd.

Immers krachtens zijn opleiding is de dierenarts de aangewezen persoon om ziekten bij het Wild en Gevogelte vast te stellen, het verband te leggen tusschen waargenomen afwijkingen en de deugdelijkheid van de „waar”, hetgeen voor een goede contrôle noodzakelijk is.

Om nu tot het gewenschte resultaat te komen, n.l. al het ondeugdelijke en eventueel voor de gezondheid schadelijke Wild en Gevogelte uit het verkeer te weren, kan op tweeërlei wijze te werk worden gegaan:

- 1e. Praeventief.
- 2e. Repressief.

Sub 1. De meest gewenschte toestand zou m. i. verkregen worden, indien deze wijze van toezicht in al zijn consequenties werd doorgevoerd, en wel geldend voor het geheele land. Dit zou dus omvatten de keuring vóór en na het slachten en een uniforme stempeling. Tevens zou natuurlijk, gezien den uitgebreiden handel in deze „waar”, aandacht moeten worden besteed aan het vraagstuk der invoerkeuring. Hierbij aansluitend moesten hygiënische voorschriften worden gegeven aangaande de uitvoering en inrichting van het bedrijf. Hiermede zou men dus bereikt hebben, dat het Wild en Gevogelte, voorzoover dit voor de consumptie bestemd is, volkomen onder deskundige contrôle zou zijn gesteld.

De uitvoering van dit praeventieve toezicht stuit echter op groote bezwaren. Als eerste van deze bezwaren zou dan genoemd kunnen worden de moeilijkheid, die voorkomt uit den vrijen handel in ondeugdelijke levende dieren. Een direct gevolg hiervan is, dat dit een niet te veronachtzamen bron vormt van frauduleuze handelingen. Dit zou onmiddellijk tot gevolg hebben, dat zeer uitgebreide contrôle-maatregelen in het kader van het praeventieve toezicht genomen dienen te worden, wilde de doorvoering van deze keuring eenige kans van slagen hebben.

Gezien de betrekkelijk geringe waarde van het object, mede in acht

nemend de ongetwijfeld enorm hooge bedragen, welke de consequente doorvoering en handhaving van de in vorengaand genoemde maatregelen zouden vragen, dient men zich terdege af te vragen, of dit in het hygiënisch belang economisch verantwoord is. Dit is nu m. i. niet het geval!

Om deze meening te motiveeren zij een korte uitweiding veroorloofd. Voorzoover mij bekend, zijn er in ons land als gevolg van het gebruik van ondeugdelijk Wild en Gevogelte nimmer ziekteverschijnselen bij menschen waargenomen. Beschouwen wij in dit verband de ziekten, voorkomend bij Wild en Gevogelte, dan blijkt, dat voor ons vooral van belang geacht kunnen worden aviaire tuberculose en salmonellose. Alhoewel de mensch gevoelig is voor de verwekkers dezer ziekten, is evenwel een besmetting direct het gevolg van het nuttigen van aangetaste dieren bezwaarlijk aan te nemen, mede gezien de langdurige en intensieve verhitting, waaraan het bij de bereiding is onderworpen geweest.

In tegenstelling hiermede is het een bewezen feit, dat salmonellose zich bij den mensch kan voordoen, als gevolg van het gebruik van eieren. Verder is aangetoond, dat de Koch'sche bacil zich in kippen-eieren, op de gewone wijze gekookt, heeft kunnen handhaven. Zoo komt men als van zelf tot de veronderstelling, dat uit hygiënisch oogpunt in het bijzonder de eieren beschouwd moeten worden als de schakel tusschen infecties bij dier en mensch.

Deze overwegingen hebben mij er toe gebracht mij aan te sluiten bij de uitspraak van R. VON OSTERTAG, die in zijn boek „Fleischschau” Band I, blz. 320 zich hieromtrent zoo kernachtig uitdrukt: „Man hat aber von einer Geflügelbeschau absehen müssen, weil ein dringliches Bedürfnis für eine solche nicht vorliegt, und weil vor allen Dingen der praktischen Durchführung einer regelmässigen Untersuchung des Schlachtgeflügels bei dem Misverhältnis zwischen Wert des Untersuchungsobjektes und den Untersuchungskosten erhebliche Schwierigkeiten im Wege stehen”.

Is dus de praeventieve keuring in volle omvang m. i. practisch niet uitvoerbaar, dan hebben wij ons af te vragen, welke vorm van toezicht ons dan ten dienste staat, om het gewenschte doel zoo niet te bereiken, dan toch te benaderen. Als zoodanig lijkt mij de eenige juiste oplossing het repressief toezicht (sub 2), in den meest uitgebreiden zin. Het zal den lezer duidelijk zijn, dat hiermede bedoeld wordt het toezicht, zooals in het eerste gedeelte van dit artikel beschreven is, en waarvan de uitvoering dus mogelijk is krachtens de bestaande Warenwet (Staatsblad 1935, No. 793).

Indien wij nagaan of en eventueel in hoeverre in den bestaanden toestand verbeteringen kunnen worden aangebracht, dan zal in het navolgende blijken, dat dit mogelijk is zonder de practische uitvoerbaarheid te verminderen.

Een eerste vereischte is, dat iedere Keuringsdienst voor Waren te

beschikken heeft over één of meer dierenartsen. Bij het Koninklijk Besluit van den 15den April 1936 is in artikel 2 de mogelijkheid daartoe geopend.

Dit artikel luidt: „Bovendien kan door Gedeputeerde Staten of in geval, bedoeld bij Art. 8 der Wet, door Ons worden toegestaan, dat de dienst de beschikking heeft over één of meer veeartsen, en wel, hetzij uitsluitend ten eigen behoeve, hetzij gezamenlijk met een anderen dienst”. Een voorschrift met een meer algemeen dwingend karakter zou een belangrijke verbetering beteekenen en ons een groote schrede nader bij het beoogde doel brengen.

Een ander nadeel is ook hier de onmogelijkheid om den handel in ondeugdelijke levende dieren (als de voornaamste bron van ontduiking) te beletten.

Zooals in het voorgaande reeds is gebleken, ware het nuttig effect van de voorschriften grooter, indien de bewijslast zou rusten op de gedaagde partij.

Tenslotte zou ik „last not least” willen opmerken, dat m. i. een der ernstige bezwaren, verbonden aan het toezicht op Wild en Gevogelte, voortspuit uit het algemeen karakter der voorschriften (Algemeen Besluit Warenwet), die eraan ten grondslag liggen.

Voor verschillende soorten „waar”, zooals melk, consumptieijs, vleeschwaren, enz. enz. bestaan „Besluiten”, die het toezicht tot in de kleinste bijzonderheden regelen. Ten opzichte van Wild en Gevogelte is dit helaas niet het geval, zoodat door de vaagheid der algemeene voorschriften scherp omlinjnde maatstaven bij het toezicht ontbreken. Dit bezwaar zou zijn opgeheven, indien bij een Wild- en Gevogelte Besluit een nadere regeling getroffen zou worden.

Resumeerend kom ik tot de volgende conclusie: door de aanstelling van dierenartsen bij alle Keuringsdiensten voor Waren is het mogelijk dat het toezicht op Wild en Gevogelte — gebaseerd op een Wild- en Gevogelte-Besluit krachtens de Warenwet — plaats vindt op een wijze, die zoowel uit hygiënisch als economisch oogpunt volkomen verantwoord is.

BLADVULLING.

Overbrengen van Gele Koorts met vliegmachine is mogelijk ¹⁾.

Het incubatie-tijdperk duurt $\pm$ 5 dagen; daarna is het virus gedurende 4—5 dagen in het bloed, en kan de muskiet die in die tijd steekt, zich besmetten. Het is aan te bevelen dat personen die uit een besmet gebied vliegen (Afrika en Amerika, voornamelijk tussen 40° Noorder- en 40° Zuiderbreedte) eenige dagen onder geneeskundig toezicht blijven. Vlieghevens en omgeving in die streken moeten muskiet-vrij gemaakt worden, in vliegtuigen ingedrongen muskieten met muskietenspuiten worden gedood.

Vr.

¹⁾ JOHN DRAPER, The Med. Officer, ref. in N. T. v. G. 1936, II, No. 17, blz. 1856.

KEURING VAN WILD EN GEVOGELTE.

DOOR

C. F. VAN OIJEN.

Hoogleraar te Utracht.

Menig lezer zal den heer K. DE KONING dankbaar zijn voor de uiteenzetting van de tegenwoordige regeling van het toezicht op wild- en gevogelte krachtens de Warenwet. Inderdaad zijn de bijzonderheden hiervan ook in veterinaire kringen te weinig bekend. Uit deze uiteenzetting volgt, dat de heer DE K. met den bestaanden toestand niet geheel tevreden is en verbetering noodig acht, met name verlangt hij versterking van het aantal dierenartsen met dit toezicht belast en uitvaardiging van nauwkeuriger voorschriften bij de „keuring” (wild- en gevogelte besluit).

Erkennende dat een preventief toezicht het eenig afdoende is meent de heer DE K. hiervan te mogen afzien o. a. op grond van een desbetreffende uitspraak van VON OSTERTAG.

Het daarin vervatte standpunt is echter door de meerderheid der deskundigen die zich bezighouden met het toezicht op voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong reeds geheel verlaten. De praeventieve keuring beoogt niet alleen het weren van dierlijke producten waarvan de schade voor de volksgezondheid direct nawijsbaar is (vleeschvergiftingen), doch beoogt in de eerste plaats alleen in den normalen handel toe te laten geheel gezonde dieren of deelen en producten daarvan. Uitzondering wordt slechts toegelaten voor de „gezonde” organen en deelen van dieren waarbij een plaatselijk lijden wordt aangetroffen.

Dieren welke gedurende een besmettelijke ziekte aan een algemeene infectie lijdende zijn, worden, op enkele spaarzame uitzonderingen na niet in het gewone verkeer toegelaten, onverschillig of de smetstof uitsluitend pathogeen voor dieren, resp. niet nawijsbaar pathogeen voor menschen zou zijn.

Het is deze maatstaf, dien men ook bij het toezicht op wild- en gevogelte zal moeten aanleggen. Deze maatstaf is de eenige die aan de door de consumenten gestelde eischen omtrent overheidstoezicht beantwoordt en die de bedrijfsgeenooten bij den handel in wild en geslacht pluimvee op zuivere onderlinge verhoudingen stelt.

Dat de kans op infecties met eieren niet te verwaarloozen is kan slechts pleiten voor verscherping van het toezicht op dit voedingsmiddel, doch kan nimmer een argument zijn dit toezicht op een ander artikel (in casu wild en gevogelte) minder doeltreffend te maken.

Dat een volkomen effectief repressief toezicht, minder financiële lasten voor de gemeenschap zou mede brengen dan een even afdoende preventieve contrôle wordt door den heer DE K. niet bewezen. Het door hem aangevoerde financiële argument kunnen wij dus laten rusten onverschillig of men deze kosten door een „keurloon”, dan wel in den vorm van belastingen van de consumenten wil innen of door een bijdrage van winkeliers, zooals bij de jongste wijziging der Warenwet is ingevoerd.

Blijft dus in discussie dat de verbetering van den bestaanden toestand dringend noodig is. Het is toe te juichen, dat de heer DE K. dit toezicht in de eerste plaats in handen van dierenartsen gelegd wil zien. Daartoe staan nu twee wegen open.

a. men regelt deze keuring, bij de „vleeschkeuringswet” en belast de ambtenaren die haar uitvoeren, de dierenartsen verbonden aan de keuringsdiensten voor vleesch met deze taak.

b. men regelt deze keuring (resp. dit toezicht) bij de „warenwet”, onder belangrijke versterking van het aantal dierenartsen dat met de uitvoering dezer wet is belast.

Dat men in het laatste geval zou kunnen volstaan met benoeming van één dierenarts bij elken keuringsdienst van waren moet onjuist genoemd worden. Wil men ook in de steden van middelbare grootte en de kleinere plaatsen dit toezicht tot zijn recht doen komen, dan dient daar regelmatig onderzoek plaats te hebben. De conclusie dringt zich op, dat alleen iets te bereiken zou zijn, door in al deze steden en stadjes de dierenartsen en eventueel andere ambtenaren (hulpkeurmeesters) bij den vleeschkeuringsdienst te belasten met dit deel van de uitvoering der warenwet. En terecht zal men dan in landelijke gemeenten den eisch stellen dat daar iets dergelijks geschiedt.

Doch in dit geval zou men de bepalingen dezer wet min of meer geweld moeten aandoen, door een zuivere preventieve keuring voor deze „waar” in te stellen, terwijl de geheele strekking der wet gebaseerd is op repressief toezicht.

Tot het invoeren van zulk een preventieve keuring leenen zich de bepalingen der vleeschkeuringswet veel beter, terwijl zij ruimte te over laten voor een aanvullend repressief toezicht. Wij komen dus onafwijsbaar tot de conclusie, dat een definitieve regeling van het overheidstoezicht op wild en gevogelte het best door de plaatselijke ambtenaren van den vleeschkeuringsdienst kan geschieden en bij de „vleeschkeuringswet” op afdoende wijze geregeld kan worden.

Evenals zulks bij de invoering der vleeschkeuring het geval was, zal het echter moeilijk zijn dit toezicht op eenzelfde tijdstip voor het

geheele land volledig te regelen. Wij zullen dus een moeilijken overgangstijd door moeten maken, waarin deze zaak het eerst volledig geregeld wordt in die gemeenten, die daaraan de meeste behoefte hebben (grootte steden met veel pluimveeverbruik, gemeenten waar veel pluimvee geslacht wordt bestemd voor de eerstgenoemde steden). Gezien de aanhangige wijziging der Hinderwet zal daar concentratie der slachtingen deze keuring vergemakkelijken en stempeling met daarop steunende contrôle mogelijk maken. Natuurlijk zal zich het euvel van den handel in zieke dieren dan verplaatsen naar andere gemeenten. Deze zullen daarin aanleiding vinden evenzeer zulk een keuring in te stellen resp. van regeeringswege daartoe verplicht moeten worden. Een en ander zal een stimulans zijn tot spoedige afdoende regeling in alle gemeenten.

Zakelijk zou men dus moeten wenschen dat het „steekproefsgewijze” uitgeoefende toezicht krachtens de warenwet behouden bleef, ja zoo mogelijk intensiever werd gemaakt totdat overal het eenig afdoende systeem van preventieve keuring tot ontwikkeling zou zijn gebracht. Het is een kwestie van techniek op het gebied der wetgeving om deze doelstelling op de juiste wijze in wetsartikelen neer te leggen. Zonder twijfel is hier voor de Directie van het toezicht op de Volksgezondheid belangrijke wetgevende arbeid te verrichten.

Het lijdt geen twijfel of zij zal daarbij op den steun van alle diergenceskundigen kunnen rekenen.

BLADVULLING.

Over multipele cysticercose bij den mensch.

In dit artikel geeft SCHICK ¹⁾ een ziektegeschiedenis over een geval van multipele cysticercosis bij den mensch. Deze patiënt leed al verscheidene jaren aan vaak terugkomende, echter slechts eenige minuten aanhoudende spierkrampen, later meer aan het sidderen van enkele spiergroepen en aanvallen van duizeligheid. Door Röntgenfoto's toonde men aan, dat in alle spiergroepen talrijke, spoelvormige, 1 cM. lange schaduwen voorkwamen. Bij een proefexcisie werd vastgesteld, dat deze schaduwen werden veroorzaakt door vinnen van de taenia solium.

Daar de patiënt in vroeger jaren aan een lintwormkwaal had geleden, werd aangenomen, dat men bij dezen persoon met een auto-infectie heeft te doen gehad.

DE GRAAF.

¹⁾ E. SCHICK, *Zur multiplen Zystizerkose des Menschen*, Münch. Med. W. sch. Jg. 83, 1936, pg. 694.

(Uit de afdeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht).

Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

AETIOLOGISCHE ONDERZOEKINGEN BETREFFENDE DE PSEUDOMEMBRANEUZE ENTERITIS VAN DE KAT

DOOR

Dr. G. A. VAN DORSEN.

Inleiding :

In het voorjaar van 1933 werd door mij een aanvang gemaakt met een studie betreffende de aetiologie van de pseudo-membraneuze enteritis van de kat. Daar kunstmatige infectieproeven meerendeels niet gelukten, zijn deze onderzoekingen niet voortgezet.

Het materiaal, voor zoover het niet ter onderzoek aan het Instituut was ingezonden, werd verkregen door de welwillende bemiddeling van Prof. SCHORNAGEL en Prof. KLARENBECK en hunne medewerkers en van verschillende practiseerende collegae. Allen, die mij materiaal deden toekomen, dan wel mij gegevens verschaften, breng ik hier mijn oprechten dank.

Literatuuroverzicht :

De infectieuze pseudo-membraneuze enteritis van de kat is het eerst beschreven door ZSCHOKKE (1900), waarna SCHMUL (1907) er een uitvoerig pathologisch-anatomisch onderzoek aan heeft gewijd. ZSCHOKKE meende als oorzaak een gram-negatief staafje te moeten beschouwen, dat hij „colibacil” noemde; van het heden-daagsch standpunt gezien zijn de eigenschappen van dit organisme vrij onvolledig onderzocht.

De meening, dat de pseudo-membraneuze enteritis een colibacillose zou zijn werd ook gedeeld door SKRZYNSKI, MILKS en GOLDBERG, door FRICK, door RICHARDSON en door KIRK (1933). Door MILKS en GOLDBERG, door FRICK en door RICHARDSON (vergadering Am. Vet. Med. Assn.) is coli-serum met succes toegepast; ook de Rijksseruminrichting verstrekt dit te zamen met ovale-bacillen-serum (verslag 1931), maar beschouwt het alleen als een bestrijding van de secundaire infecties.

CLAUSSEN (1935) kon met coliculturen uit de gestorven katten de ziekte niet opwekken.

DAILY meende als primaire oorzaak hygiënisch-dietetische omstandigheden te moeten aanvoeren, die tot constipatie leidden, waarna dan een invasie met colibacillen als secundaire infectie zou kunnen optreden. Ook QUITMAN, FLYNN en ANTHONY (vergadering Am. Vet. Med. Assn.) deelden deze meening. Volgens deze auteurs heeft o.a. een eenzijdige voeding, met gekookte lever, gekookte schelvisch en met zalm uit blik, een ongunstigen invloed. Opsluiting in een vreemd milieu (asyl!) zou ook predisponerend werken¹⁾.

Ovale bacillen werden als oorzaak van een dergelijke ziekte aangegeven door BOUČEK (1910). Hij had na infectie met deze bacillen de bedoelde ziekte bij jonge katten zien optreden. Ook door POSPICHIL (1920) is een ovale-bacillen-infectie bij de kat beschreven; mogelijk echter is dit een infectie met pseudo-tuberculosis rodentium geweest (in één geval leverhaarden)²⁾.

Alvorens over te gaan tot een beschrijving der nieuwere onderzoekingen dient gemeld, dat ook VAN DEN BERG (1924) in Nederlandsch-Indië, en verder JEBUNEV (1928), PEROUTKA (1930) en SMYTHE gewag maken van infectieuze enteritis bij katten. KIRK geeft in zijn handboek (1925) er een uitvoerige beschrijving van.

¹⁾ Ik voederde een kat, die in een klein hok was opgesloten, 10 dagen met gekookte lever en water, zonder gevolg!

²⁾ Samenvattend overzicht over deze infectie bij de kat zie PALLASKE en MEYN (1932).

In de laatste jaren zijn door verschillende onderzoekers waarnemingen gedaan, die wijzen in de richting van een filtreerbaar virus als oorzaak van de infectieuze pseudomembraneuze enteritis van de kat. Een eerste mededeeling hieromtrent is te vinden bij VERGE en CRISTOFORONI (1928). Uitvoerige onderzoekingen zijn daarna verricht door HINDLE en FINDLAY (Wellcome Bureau of Scientific Research, Londen) door URBAIN en zijn medewerkers LASSABLIÈRE en VOIGNIER (Institut Pasteur, Parijs) en door DALLING (Wellcome Research Laboratories, Beckenham).

HINDLE en FINDLAY (geen dierenartsen) hebben een ziekte bestudeerd, die zij „feline distemper” noemden. De Londensche clinicus KIRK heeft echter erop gewezen, dat de bedoelde ziekte geen „distemper” was (een aandoening van het respiratie-apparaat in Nederland als „niesziekte” bekend), maar in werkelijkheid de infectieuze enteritis¹⁾. De pathologisch-anatomische beschrijving van den darm wijst hier ook op:

„In extreme cases the mucosa was covered by a fibrinous deposit including red cells, desquamated epithelium and bacteria.” Zij onderzochten 300 gevallen waaronder experimenteele. Het gelukte hun in 8 % van de gevallen niet microörganismen in de organen aan te toonen. Zij kweekten: *Escherichia coli*, *Salmonella typhi-murium*, indol vormende „intermediaire” salmonellaachtige bacillen, haemolytische streptococci, *Alcaligenes bronchisepticus*, *Pasteurella*, haemoglobijnophile bacillen, *Streptothrix* en staphylococci. Het gelukte hun de ziekte op te wekken met gefiltreerd materiaal uit de neuskeelholte (BERKEFELD N-filter) zoowel door inhalatie als door subcutane, intraperitoneale en intracerebrale injectie. Zij lieten het virus eenige passages door de kat maken. De incubatietijd bedroeg 7 à 14 dagen. Het virus bleek te verzwakken of te dooden te zijn door drogen, maar was in de ijskast te bewaren onder toevoeging van 50 % glycerine. Met serum van immune katten gelukte het hun gevoelige jonge katten tegen een experimenteele infectie te beschutten. Verschillende katachtige kleine roofdieren zouden gevoelig zijn voor de ziekte (geen experimenten). De laboratorium-proefdieren hond, fret, mungo, konijn, cavia en muis waren ongevoelig.

URBAIN en zijn medewerkers konden eveneens de infectieuze kattenenteritis opwekken door besmetting van proefkatten (subcutaan en per os) met gefiltreerd materiaal (filter CHAMBERLAND L 3). Bloed, milt, mesenteriale klieren, speeksel, urine en faeces bleken het virus te bevatten; met suspensie van lever en nier gelukte de infectie niet. Het virus was 35 à 50 dagen in 50 % glycerine in de ijskast te bewaren. Culturen uit de proefdieren aangelegd bleven gewoonlijk steriel. Uit spontane gevallen werden soms gekweekt: Colibacillen, Paratyphusachtige bacillen, Streptococci en *Pasteurella*. Alleen de streptococci waren voor de kat virulent maar gaven het beeld van de ziekte niet. Door miltmateriaal te behandelen met 0.2 % formaline in physiologische keukenzoutoplossing bereidden de schrijvers een vaccin (2 maal inspuiten met interval van 5 dagen), waarmee jonge katten tegen een experimenteele infectie beschut bleken. BUCK en LAMBERTON (1935) pasten deze entstof op Madagaskar met succes toe. Volgens URBAIN en BULLIER (1932—1935) is een overeenkomstige ziekte onder verschillende menagerieroofdieren niet op katten over te brengen, dus vermoedelijk niet identiek.

DALLING kon eveneens met gefiltreerd materiaal van de milt de infectieuze enteritis opwekken (subcutaan en intranasaal). Echter was het verloop van de experimenteele gevallen gewoonlijk mild met weinig sterfte. Toevoegen van haemolytische strepto-

¹⁾ Het lijkt mij het beste, dat de term kattenziekte gereserveerd blijft voor de ziekte feline distemper; vergelijk hondenziekte = canine distemper. De mogelijkheid bestaat, dat onder den naam „distemper” verschillende aandoeningen van het respiratie-apparaat ten onrechte worden samengevat.

coccen, die hij naast „lactose vergisters” (coli?) veel bij de spontane gevallen waarnam, verergerde de ziekte, zoodat meer sterfte optrad (sterfte 2 à 10 dagen na de infectie). Het bleek hem, dat alleen katten die in isolatie waren opgefokt, voldoende gevoelig waren voor de experimenteele infectie. Katten die de niesziekte hadden doorstaan en daarvoor immuun waren, bleven gevoelig voor de infectie met pseudo-membraneuze enteritis. Bij de experimenteele gevallen werden nooit verschijnselen van het respiratieapparaat waargenomen. Hieruit concludeert DALLING, dat de niesziekte een afzonderlijke ziekte is.

Ook VERGE en GORET (1935) zijn de meening toegedaan, dat de pseudo-membraneuze enteritis duidelijk van de kattenziekte („niesziekte”) dient te worden onderscheiden.

JARMAI wekte bij 2 à 6 maanden oude katten de infectieuze enteritis op met gefiltreerd materiaal (lever + milt + bloed), subcutane infectie, incubatietijd 7 à 11 dagen. Hij gelooft dat de enteritis die door POSPIECH (1933) aan coccidiose is toegeschreven, in wezen dezelfde infectie is als welke hij heeft bestudeerd.

Ook LEASURE, LIENHARDT en TABERNER hebben met bacterievrij filtraat katten weten te besmetten; de incubatietijd bedroeg 6 tot 14 dagen. Blijkens het referaat in dit Tijdschrift hebben zij immunisatieproeven gedaan zoowel met formolvaccin als met een immuunserum.

KREMBS en SEIFRIED (1936) beschrijven een „laryngoenteritis infectiosa” van de kat, welke zij van de ziekte, die door URBAIN, JARMAI, etc. is bestudeerd, scherp onderscheiden. Bij de door hen beschreven ziekte zijn larynx en tonsillen geregeld catarrhaal tot diphtheroid ontstoken en zijn de membranen in den darm van diphtheroid karakter. Deze ziekte tast dieren van iederen leeftijd aan, terwijl volgens hen de infectieuze gastro-enteritis een ziekte van dieren, jonger dan een half jaar zou zijn.

Deze nieuwere gegevens uit de literatuur zijn meerendeels eerst tijdens of na afloop van mijn proeven bekend geworden.

Eigen onderzoek :

Casuïstiek.

Uit de eigen waarnemingen blijkt in de doodelijk gevallen de ziekteduur 1 tot 5 dagen te bedragen. Meestal echter heeft de eigenaar tot vrij kort voor den dood niets of weinig opgemerkt. De dieren die aan de Kliniek voor Kleine Huisdieren worden aangeboden zijn gewoonlijk reeds moribund en sterven binnen 24 uur.

Het opvallendste symptoom bij deze ziekte is het braken, waarom het publiek van onze groote steden deze ziekte van de namen „braakziekte” of „brakende-katteziekte” heeft voorzien. De dieren zijn zeer lusteloos, de oogen staan flauw; als zij ter onderzoek komen is de temperatuur meestal normaal, blijkens de literatuur (en een enkele waarneming in eigen experimenteele gevallen) zet de ziekte echter in met geringe temperatuur-verhooging. Vaak zoeken zij natte en koude plaatsen op. Constipatie wordt in de minder acute gevallen gevolgd door diarrhee; deze ziet men dan ook bij dieren, die niet aan de ziekte sterven. Het endemisch optreden en de klinische verschijnselen doen bij den leek het vermoeden rijzen van vergiftinging.

Het uit eigen waarneming (2 gevallen, 5 katten) en uit mededeelingen van practiseerende collegae bekende feit, dat de dieren, die in hetzelfde huis het laatste worden aangetast, de meeste kans hebben te genezen (ook zonder therapie) bevestigd de beoordeeling van de waarde van de verschillende aanbevolen behandelingen (inspuiten van coliserum, van normaal paardeserum, van physiologische

keukenzoutoplossing, van arecoline, van formaline en van congorood¹⁾, per os toedienen van laxantia, van olie en van koolpreparaten). Het is niet onmogelijk, dat een afnemende virulentie van de smetstof hiervan oorzaak is, deze zou dan tevens de experimenteele overbrenging bemoeilijken.

Bij de eigen onderzoeken werd sectie verricht op :

Groep 1. 19 cadavers van spontane gevallen, waarbij pseudomembranen in den darm werden aangetoond.

Groep 2. 6 cadavers van spontane gevallen waarbij geen pseudomembranen werden aangetoond, maar waarbij overigens de sectie den indruk gaf, dat het gevallen van infectieuze enteritis betrof (1 was afkomstig van een uitbraak, waarvan een ander cadaver duidelijke pseudomembranen bezat).

Groep 3. 5 cadavers van experimenteele gevallen, waarvan 3 met pseudomembranen.

Groep 4. 9 cadavers waarvan op grond van de anamnese infectieuze enteritis werd vermoed, doch waar dit vermoeden bij sectie niet of onvoldoende werd bevestigd.

De ziekteduur van de dieren der beide eerste groepen bedroeg : 7×1 dag, 7×2 dagen, 3×3 dagen, 2×4 dagen, 1×5 dagen ; in 5 gevallen werd in de anamnese de ziekteduur niet opgegeven. In 12 van deze gevallen was er sterfte van meer dan 1 dier in hetzelfde huis of in dezelfde omgeving.

Pathologisch anatomisch is het volgende mede te deelen.²⁾ De maag bevatte doorgaans geen voedsel doch als regel eenig galhoudende slijm, dat bij het braken uit het duodenum was aangezogen. Soms was de mucosa wat gezwollen en hyperaemisch, doch dikwijls ontbraken duidelijke ontstekingsverschijnselen. De enteritis was bijna altijd gelocaliseerd in den dunnen darm, die in ernstige gevallen reeds aan de buitenzijde rood doorschemerde. In de meeste gevallen was de darmwand atonisch ; de darm bevatte dikwijls een waterdunnen inhoud. De mucosa was grauw rose tot intensief rood van kleur ; het aspect was min of meer gekorrelt, er waren vele kleine bloedingen. Soms werden ternauwernood enkele kleine pseudomembranen waargenomen, andere malen werden samenhangende elastische belegsels van 10 à 20 cm lang aangetroffen. De vorming van deze pseudomembranen is echter volstrekt geen regel. De Peyersche plaques waren steeds onveranderd. Er was steeds weinig neiging tot vermeerderde slijmvorming. In den dikken darm waren vaak wat faeces van normaal aspect te vinden.

Cultureel onderzoek van de cadavers der 3 eerste groepen leverde het volgende op.

¹⁾ De formaline- en congorood-therapie worden door VERGE en GORET voor de „gastroenterite infectieuse” aangegeven ; KOK (Tijdschr. v. Diergeneesk. 95, 179 (1932)) bedoelde deze echter voor de z.g. „rijstwaterdiarree” (volksnaam : Amsterdammer), die hij echter als „enteritis infectiosa van de kat” beschreef (infectieus karakter nog niet bewezen).

²⁾ De heeren TEN THIJE en Dr. HOOGLAND, die het meerendeel der secties uitvoerig hebben beschreven, betuig ik hiervoor mijn dank.

Zelfs bij enten van ongeveer 1 ccm groote stukjes orgaan (lever, milt, nieren, mesenteriale klieren, hersenen) en van enkele druppels bloed en de inhoud van de galblaas in serumbouillon bleef het meerendeel der culturen aangelegd uit versche cadavers (pas gestorven of in de agonie afgemaakt) steriel. Het zelfde was het geval met culturen in leverbouillon, op serumagar en op bloedagar dan wel op „chocoladeagar.”

Voornamelijk uit de minder versche cadavers en dan nog gewoonlijk alleen uit enkele organen werden microörganismen gekweekt. Colibacillen werden geïsoleerd: 3 × uit hart, milt, lever, nier en mesenteriale klieren (oude cadavers); 1 × uit hart, lever, nier en mesenteriale klieren (niet uit de milt); 2 × uit hart en mesenteriale klieren; 1 × uit milt en mesenteriale klieren; 1 × uit de lever; 1 × uit de nier; 3 × uit de mesenteriale klieren. In totaal dus uit 12 cadavers.

Streptococci werden 6 × geïsoleerd, waarvan 4 × te zamen met colibacillen. Staphylococci werden 4 × gekweekt waarvan 3 × met colibacillen. 1 × werd een *Alcaligenes* gevonden alleen in het hartebloed.

De colibacillen en de cocci werden bij cultureel onderzoek van den darminhoud geregeld aangetroffen (20 cadavers onderzocht) en zullen vermoedelijk postmortaal of agonaal in het cadaver zijn geïmmigreerd.

De gevallen uit de 4e groep (typische anamnese, geen diagnose bij sectie) variëren van een dubieus sectiebeeld tot een duidelijk sectiebeeld van een andere ziekte. Hiertoe behooren o.a. een kat, waaruit *Pasteurella* uit hart en organen in reïncultuur werd gekweekt (virulent voor konijn); sectie: tracheitis, bronchitis, pneumonie, ontsteking van den dunnen darm, geringe slijmige inhoud, bloedingen in den darmwand, nieren en lever hyperaemisch, milt gezwollen, mesenteriale klieren sterk gezwollen en hyperaemisch. Verder waren hierbij enkele katten met heftig ontstoken doch niet atonischen darm, waarbij het vermoeden van den eigenaar inzender op vergiftiging als de waarschijnlijkste doodsoorzaak werd beschouwd (onderzoek op coccidiën negatief). Ook waren hierbij 2 katten, waarbij door een practiseerend collega de waarschijnlijkheidsdiagnose infectieuze enteritis was gesteld. Deze dieren zijn door mij ten huize van den eigenaar geobserveerd. Zij waren somnolent en braakten; één zat onder de natte planten in den tuin (dus typische klinische verschijnselen). De sectie (Pathologisch Instituut Biltstraat A, 9312 en A 9313) echter deed vergiftiging vermoeden: lever zeer sterk vervet en gestuwd, catarrhale gastritis, hevige catarrhale tot haemorrhagische enteritis. Hieruit blijkt dus, hoe voorzichtig de clinicus moet zijn om zonder sectie bij dit soort ziekteverschijnselen vergiftiging uit te sluiten.

Infectieproeven.

Ten behoeve van infectieproeven waren aan het Instituut steeds jonge en volwassen katten ter beschikking. De niet geïnfecteerde dieren zijn in deze proeven door mij als controles op het niet bestaan van een spontane infectie beschouwd.

Voor de infectieproeven zijn gebruikt 24 katten en wel 4 volwassen katten en 20 katten jonger dan 8 maanden. Sommigen werden meermalen aan een infectie blootgesteld.

De volgende experimenten werden genomen met nog niet eerder gebruikte katten: 14 × subcutane besmetting met bloed en deels tevens met miltsubstantie van spontaan gestorven of in de agonie gedoodde dieren.

1 × subcutane besmetting met materiaal van andere organen (lever, mesenteriale klieren enz.).

- 1 × intraperitoneale besmetting met bloed, niersubstantie en hersenen.
- 6 × voederinfectie met organen, bloed, darminhoud, urine, spiervleesch enz.
- 1 × indirect contact (door middel van een kussentje waarop een zieke kat was gestorven).

1 × indirect contact in een besmet huis.

Verder werden 9 reeds gebruikte dieren:

6 × subcutaan besmet met materiaal;

11 × gevoederd met materiaal;

2 × blootgesteld aan direct contact;

1 × blootgesteld aan indirect contact.

Van deze katten zijn er 11 in aansluiting aan de verrichte ingrepen gestorven:

2 aan verslikpneumonie (na heftig verzet bij ingeven met een recordspuit).

3 ten gevolge van septicaemie aansluitend op absces na subcutane injectie.

1 ten gevolge van peritonitis na intraperitoneale injectie.

5 waarschijnlijk ten gevolge van gelukte experimenteele infectie.

Bij de sterfgevallen na parenterale infectie (absces, peritonitis) werd steeds streptococcus-septicaemie vastgesteld; dit waren gevallen, waarbij de streptococcen in het uitgangsmateriaal, zij het niet altijd in de voor de besmetting gebruikte organen, waren aangetoond. De sterfte ten gevolge van deze septicaemie trad op na korteren tijd dan den incubatietijd, die bij de als positief beschouwde gevallen is waargenomen.

In de navolgende gevallen werd aangenomen dat de ziekte was opgewekt.

Geval 1.

Infectie met materiaal van de kat van G. te U. gestorven op 7 Sept. 1933.

Ten huize van den eigenaar was reeds op 6 Sept. een kat onder dezelfde verschijnselen gestorven (niet ter onderzoek ontvangen). De eigenaar, een alleen wonend oud man, schafte ondanks verkregen advies na het sterven van deze katten meteen 3 nieuwe katten aan. Bij een onderhoud op 26 Sept. bleek, dat ook deze katten weer waren ziek geworden; 1 ervan was gestorven, de beide anderen waren toen herstellend.

Sectie: (Pathologisch Instituut Biltstraat A 9267).

Middelmatig groote kat met gering atonischen darm. Op de mucosa fijne samenhangende pseudomembraantjes. In den dikken darm, die wel atonisch is, verspreide bloedingen op een gedeelte der mucosa. Lever iets hyperaemisch. Aan de overige organen geen afwijkingen.

Cultures aangelegd uit hart, nier en mesenteriale klieren gegroeid, colibacillen; culturen uit lever en milt steriel.

Experimenteele infectie:

Katjes 55, 56 en 57.

Deze katjes waren verkregen van Prof. KLARENBECK; zij waren geboren bij een kat, die in een kooi afgezonderd van de buitenwereld werd gehouden. Op het oogenblik van de infectie waren zij circa 3 maanden oud.

Kat 55. Infectie subcutaan met 2 ccm suspensie van harteblod in physiologische keukenzoutoplossing op 7-IX. Op 15-IX iets minder opgewekt, 's middags suf, sommolent, temperatuur 40.9. Op 16-IX 's morgens dood gevonden.

Sectie : Lijktijfheid reeds ingetreden, maag leeg, darm niet atonisch, dunne darm met waterigen inhoud, *talrijke fijne pseudomembraantjes over een groot oppervlak*, mucosa weinig veranderd, in den dikken darm dunne iets slijmige inhoud, mesenteriale klieren gezwollen. Culturen uit hart, lever, nier en mesenteriale klieren bevatten colibacillen.

Kat 56. Infectie subcutaan met 2 ccm suspensie van milt en mesenteriale klieren op 7-IX. Op 15-IX 's middags lusteloos, temperatuur 40.5. Op 16-IX 'smorgens dood gevonden, voor het kadaver ligt braaksel.

Sectie : Lijktijfheid ingetreden, voorste gedeelte van den dunnen darm normaal ; van de achterste 15 cm *van den dunnen darm is de mucosa donkerrood en gezwollen en deels bedekt met vast aanliggende pseudomembranen*, de mesenteriale klieren zijn gezwollen.

Cultuur uit hart en alle organen : colibacillen.

Kat 57. Voederinfectie op 7-IX en 8-IX met milt, mesenteriale klieren, inhoud van nagenoeg den geheelen dunnen darm (met membranen), 2 ccm urine. Op 16-IX 's morgens flauwe oogstand, temperatuur 39.2 ; 's middags somnolent, dyspnoisch (ademt met open mond) temperatuur 37.8. Op 17-IX 's morgens dood gevonden.

Sectie : Longen iets oedemateus, lever en nieren bloedrijk, *geringe darmcatarrh*, in den dikken darm compact slijmige chymusmassa, mesenteriale klieren gezwollen.

Culturen uit hart, lever, milt, nieren, mesenteriale klieren en hersenen steriel.

De katjes vertoefden elk in aparte kooien zonder direct contact te zamen met de volwassen kat 47 en de jonge kat 53 in denzelfden stal. Deze beide niet besmette katten bleven gezond.

Het gelukte niet door overspuiten van bloed van kat 55 bij de volwassen kat 47 en bij de niet eerder gebruikte jonge katten 58, 65 en 66 (ruim 2 maanden oud) de ziekte wederom op te wekken. Mogelijk, dat een afnemende virulentie (zie het spontaan verloop in de enzoötie) hierbij van invloed is geweest.

Geval 2.

Infectie met materiaal van kat van K. te U. Levend opgenomen op 30 Sept. Status praesens : Volwassen kater, lusteloos, braakt geelgroenen melkachtigen maaginhoud, temperatuur 39.7. Op 1 October 's morgens dood gevonden.

Sectie : (Pathologisch Instituut Biltstraat A 9317). Cadaver in goeden voedingstoestand, dunne darm schemert rood door, gering oedeem van de subserosa en geringe geramificeerde roodheid, dunne darm wat atonisch, waterdunne inhoud met bloed gemengd ; in de tweede helft van den dunnen darm is de ontsteking minder hevig ; tot vorming van de typische pseudomembranen is het niet gekomen ; maag met gering gezwollen mucosa, licht rose gekleurd, waarschijnlijk catarrhale gastritis. Lever vetrijk en wat rood van kleur ; op sneevlakte zijn de eilandjes te grauw en te duidelijk van teekening, parenchymateuze degeneratie. Longen slecht samengevallen.

Culturen : uit de nier streptococcen en colibacillen, verder steriel.

Geïnfecteerd werden op 1-X, subcutaan met suspensie van harte-bloed en milt, de reeds eerder gebruikte jonge kat 58 (circa 2½ maand oud) en de nog niet gebruikte jonge katten 67 (5 maand oud) en 68 (4 maand oud).

De jonge kat 68 stierf aan streptococcen-septicaemie tengevolge van een entabsces op 8-X.

Kat 58. Infectie subcutaan met 2 ccm suspensie van hartebloed en milt in physiologische keukenzoutoplossing op 1-X. Gestorven 12-X, Sectie: Entabsces, *darmcatarrh* met geringen slijmigen inhoud, nieren en lever hyperaemisch de laatste iets gedegeneerd. Uit hart milt lever en nieren reinculturen van streptococcen gekweekt.

Kat 67. Geïnfecteerd als kat 58. Op 12-X ziek, braakt.

Sectie : *Darmwand gering atonisch, darmmucosa iets verdikt met pleksgewijze roodheid en plaatselijk vlokkig taai slijmig exudaat, catarrhale enteritis*; lever mogelijk iets gedegeneerd, verder geen afwijkingen.

Uit de lever werd *Salmonella typhi-murium* geïsoleerd (deze infectie kwam ook voor onder voorraad katten, die niet besmet waren).

Wat betreft de 3 katten van geval 1 kan vrijwel met zekerheid worden aangenomen dat de ziekte is overgebracht. Moeilijker is dit in het geval 2, waarbij tevens bacterieele infectie met voor katten pathogene microörganismen optraden.¹⁾

Gezien het groot aantal besmette dieren, waarbij geen symptomen zijn waargenomen, is afgezien van het doen van filtratieproeven. Het is echter mogelijk, dat een deel van de experimenteel besmette dieren een licht verloopende en niet dodelijke infectie heeft doorgemaakt evenals deze door DALLING beschreven is. In de onnatuurlijke omgeving van het laboratorium (opsluiting in kleine kooien, zoomin mogelijk omgang met mensen, ter voorkoming van contact) zullen dergelijke geringe verschijnselen niet zijn opgevallen.

Vermeldenswaard is daarom nog het volgende. Ten huize van R. te U. waren herhaaldelijk katten aan pseudo-membraneuze enteritis gestorven. Ook in de buurt deden zich sterfgevallen voor. Sectie aan het Pathologisch Instituut bevestigde de diagnose. Daags na het sterven van de huiskat werd de proefkat 74 (6 maanden oud) bij R. uitbesteed. Ongeveer 10 dagen later heeft deze kat 2 dagen lang alle voedsel geweigerd; terwijl verder geen verschijnselen zijn waargenomen.

Als tweede mogelijkheid kan worden geopperd, dat de meeste dieren, waarvan de moeders vrij verkeer met de buitenwereld hadden, te weinig gevoelig waren. De positieve gevallen betroffen steeds dieren, die in toevallige isolatie (laboratoriumstal, bovenhuis) waren opgegroeid. Een poging om tot een geïsoleerde kattenfokkerij te geraken

¹⁾ Spontane streptococceninfectie zie D. A. DE JONG Cbl. Bakter I Orig. 66 28, (1912); BAYNE-JONES Jrl. Inf. Dis. 31, 414, (1922).

Spontane *S. typhi-murium* infectie zie mijn proefschrift Utrecht 1936, (met literatuuroverzicht).

moest worden opgegeven, door het spontaan uitbreken van feline distemper onder de daartoe bijeen gebrachte dieren.

Inmiddels zijn de buitenlandsche onderzoekers gelukkiger geweest. De in de eigen proeven verkregen resultaten wettigen wel de overtuiging, dat de in Nederland voorkomende ziekte dezelfde is als die door hen is bestudeerd, zoodat hun resultaten ook op deze van toepassing zijn.

Samenvatting.

Dit artikel bevat een verslag van een onvoltooid onderzoek. Schrijver vermeldt een onderzoek betreffende de infectieuze pseudomembraneuze enteritis van de kat, welk onderzoek niet is voortgezet, daar het meerendeel der katten (ook jonge) voor de ziekte niet gevoelig bleek. Slechts in enkele gevallen kon deze op proefkatten worden overgebracht (subcutane en perorale infectie). In 2 gevallen waren typische pseudomembranen gevormd. De incubatietijd bedroeg in die gevallen ongeveer 14 dagen. Bacteriologisch werden 21 cadavers onderzocht. Uit een deel van deze konden geen microörganismen gekweekt worden, uit de overige werden colibacillen, streptococcen, staphylococcen en eenmaal *Alcaligenes* geïsoleerd (en in een experimenteel geval *S. typhi-murium*). Aetiologische waarde ten opzichte van de pseudomembraneuze enteritis wordt aan deze microörganismen niet toegekend. Schrijver ziet in zijn proeven een bevestiging van de mededeelingen uit den laatsten tijd, die een filtreerbaar virus als oorzaak van deze ziekte aannemen.

LITERATUUR.

- Americ. Vet. Med. Assn. 59th Ann. Meeting, J. A. V. M. A. **62**, 357 (1922).
 BERG, J. H. v. d., Ned. Ind. Bladen Diergk. **36**, 92 (1924).
 BOUČEK, Z., Cbl. Bakt. I, Orig. **53**, 279 (1910).
 BUCK en LAMBERTON, Bull. Soc. Path. Exot. **28**, 876 (1935).
 CLAUSSEN, L., Dtsch. tierärztl. Wschr. **43**, 739 (1935).
 DAILEY, H. F., J. A. V. M. A. **63**, 178 (1923).
 DALLING, T., Vet. Rec. **1934**, 1137; **1935**, 283.
 FINDLAY, G. M., Vet. Jrl., **89**, 17 (1933).
 HINDLE, E. en G. M. FINDLAY, Jl. Comp. Path. and Ther. **45**, 11 (1932); Proc. Roy. Soc. Med. **26**, 197 (1933).
 JARMAI, K., Dtsch. tierärztl. Wschr. **42**, 402 (1934).
 JEBUNEV, N., (Ref.) Jahresber. Vet. Med. **1928**, 873.
 KIRK, H., The diseases of the cat, Londen 1935; Vet. Rec. **7**, 443 (1927); **13**, 147 (1933).
 KREMB, J. en O. SEIFRIED, Arch. Tierheilk. **70**, 259 (1936).
 LEASURE, LIENHARDT en TABERNER, North. Amer. Vet. **1934**, 30 (Ref.) T. v. D. **62**, 1093.
 MILKS, H. J. en S. A. GOLDBERG, Rep. N. Y. State Vet. College at Cornell Univ. **1919—1920**, 77 (1920).
 PALLASKE, G. en A. MEYN, Dtsch. tierärztl. Wschr. **40**, 577 (1932).
 PEROUTKA, (Ref.) Jahresber. Vet. Med. **1930**, 937.
 POSPIECH, Münch. tierärztl. Wschr. **84**, 342 (1933).
 POSPICHIL, Dtsch. Oesterr. tierärztl. Wschr. **1920**, 1.

- Rijksseruminrichting, Versl. werkzaamheden **1931**, 13.
SCHMUL, E., Arch. Tierheilk. **33**, 445 (1907).
SKRZYNSKI, M. Z., Ann. Inst. Pasteur **22**, 682 (1908).
SMYTHE, A. R., Vet. Rec. **1927**, 304; **1932**, 1236.
URBAIN, A. en P. BULLIER, Bull. Soc. Path. exot. **25**, 1015, (1932); **28**, 909 (1935).
URBAIN, A., P. LASSABLIÈRE en E. VOIGNIER, C. R. Soc. Biol. **111**, 680 (1932); **112**, 247 (1933); Ann. Inst. Pasteur **51**, 170 (1933).
VERGE, J. en A. N. CRISTOFORONI, Rec. Méd. Vétér. **109**, 385 (1928); C. R. Soc. Biol. **99**, 312 (1928).
VERGE, J. en P. GORET, Rev. Génér. Méd. Vétér. **44**, 641 (1935).
VOIGNIER, E., Thèse Paris 1933.
ZSCHOKKE, E., Schw. Arch. Tierheilk. **42**, 20 (1900).

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt seine Untersuchungen über infektiöse pseudomembranöse Enteritis bei Katzen. Die Mehrzahl der Katzen, auch der jungen, war unempfindlich gegen diese Krankheit. Nur in einzelnen Fällen konnte die Krankheit auf Versuchskatzen übertragen worden (subkutane und perorale Infektion). Bei zwei Fällen wurden typische Pseudomembrane konstatiert. Die Inkubationszeit war bei diesen Fällen etwa 14 Tage.

Bakteriologisch wurden 21 Kadaver untersucht. Aus einem Teile deren konnten keine Mikroorganismen gezüchtet werden, aus den übrigen wurden Colibazillen, Streptokokken, Staphylokokken, einmal Alcaligenes und einmal *S. typhi-murium* isoliert. Es haben diese Mikroorganismen keinen aetiologischen Wert.

Verfasser betrachtet diese Versuche als eine Bestätigung der Mitteilungen letzterer Zeit, welche ein filtrierbares Virus als Krankheitsursache voraussetzen.

SUMMARY.

The author carried out experiments on infectious pseudo-membranous enteritis in cats. Most of the cats, also the young ones, appeared to be insusceptible to this disease. Only in a few cases the author succeeded in transmitting the disease to cats (by subcutaneous infection or per os). In two cases typical pseudomembranes were present. The period of incubation was, in those cases, about fourteen days.

21 cases were subjected to bacteriological examination. From a few post-mortems no microorganisms could be isolated; from the others colibacilli, streptococci, staphylococci, once alcaligenes and once *S. typhi-murium* were cultivated. Aetiological value is not attributed to these microorganisms. The author's experiments confirm the recent publications that this disease is caused by a filtrable virus.

RÉSUMÉ.

L'auteur a fait des recherches expérimentales sur l'entérite infectieuse pseudomembraneuse des chats. La plupart des chats, aussi les jeunes animaux, parurent être insensibles à la maladie. Seulement en quelques cas l'auteur a réussi à transmettre expérimentalement l'affection aux chats (infection par voie sous-cutanée et perorale). Dans deux cas des fausses membranes typiques furent trouvées. La période d'incubation était de quinze jours environ.

21 cadavres furent soumis à l'examen bactériologique. De quelques cadavres il n'a pas été possible de cultiver des microorganismes. Des autres il a isolé des colibacilles, des streptocoques, des staphylocoques, une fois des alcaligènes et une fois *S. typhi-murium*. On n'attribue pas de valeur étiologique à ces microorganismes.

Les expériences de l'auteur affirment les opinions actuelles que cette maladie soit causée par un virus filtrable.

Uit de Afdeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.

Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

PHLEGMONEN BIJ VARKENS, NA INSPUITING MET FORMOLVACCIN TEGEN VARKENSPEST

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Varkenspest, veroorzaakt door een filtreerbaar virus, al dan niet gepaard gaande met secundaire infecties, komt dit jaar veelvuldig voor. *) In ons land wordt deze ziekte hoofdzakelijk bestreden door hygiënische maatregelen en preventieve enting. Politie maatregelen, welke in de meeste landen van Europa zijn voorgeschreven, werden in Nederland niet genomen. *) Eén der vaccinatiemethodes tegen viruspest is die met formol-vaccin. Experimenten verricht, met dit vaccin in ons land werden tot nu toe niet vermeld; sinds eenigen tijd echter is het door een aantal veeartsen in de practijk toegepast geworden. Het door hen gebruikte formol-vaccin werd, blijkens de gebruiksaanwijzing, bereid volgens de methode aangegeven door TERAKADO en MICHALKA, uit de organen van aan acute varkenspest gestorven varkens.

Eenige veeartsen, die dit vaccin gebruikt hebben, zagen geënte dieren sterven aan een ontsteking uitgaande van de entplaats. Veearts X. schrijft: „Meerdere van deze varkens zijn gestorven nadat eerst een zich steeds uitbreidende zwelling op de plaats van inspuiting optrad”. Hij zond een dood varken en een restant van de entstof voor onderzoek in. Veearts Y. deelde mondeling mede, dat de eerste en derde zending entstof, die hij ontvangen had, geen nadeelige entreacties hadden gegeven, doch dat het overgrootste deel der varkens, ingespoten met de tweede zending, gestorven of zwaar ziek geworden was. Van hem werden drie flesschen met vaccinresten ontvangen, waarvan één der flesschen zeker, een tweede misschien tot de tweede zending had behoord. Drie zwaar zieke varkens waren door hem opgezonden naar het Pathologisch Instituut.

Hierbij bleek, naar collega TEN THIJSE mededeelde, dat het eerste en tweede varken hooge temperaturen hadden en een harde pijnlijke warm aanvoelende, iets knisterende zwelling achter het oor en aan de zijvlakte van den hals. Het derde varken heeft in een tijdsverloop van 10 à 14 dagen het phlegmoon overwonnen. De zwelling localiseerde zich en werd wat minder pijnlijk; de temperatuur bleef nog wel lang hoog, maar daalde tenslotte ook en na enkele weken is het dier hersteld weer teruggegaan. Zulks is in overeenstemming met de mededeeling van veearts Y., dat niet alle varkens die een phlegmoon krijgen, hoeven te sterven. Er zijn dieren, die er door komen.

*) Dit artikel werd 3-11-1936 ingezonden.

De beide eerste varkens bleken bij sectie te hebben geleden aan een hevige phlegmoneuze ontsteking op de eerder beschreven plaatsen, welke phlegmonen zich langs den heelen hals hadden uitgebreid tot buiten en onder den schouder. Er was zeer veel oedeem, met kleine gasbelletjes en een sterke degeneratie van het spierweefsel. In het bindweefsel waren geheele plekken necro-biotisch en vaak droog door de uitgebreide fibrinevorming. Bij microscopisch onderzoek werd een sterke infiltratie waargenomen van het bindweefsel door polymorphkernige leucocyten, vaak ernstig in verval en uitgebreide fibrinevorming. De dwarsgestreepte spieren waren ook sterk gedegenerieerd.

Bij de verdere sectie werden geen andere afwijkingen aangetroffen dan een geringe catarrh van het slijmvlies van de maag en de dunne darm, wat parenchymateuze degeneratie van nieren en myocard en enkele subepicardiale petechiën. In het bijzonder werd niets gevonden dat aanwijzingen gaf voor de aanwezigheid van pest. Aangelegde cultures uit milt en nier op agar en in bouillon bleven steriel. Aangenomen moet dus worden, dat de dieren geleden hadden aan gasphlegmonen, terwijl geen verschijnselen eener andere ziekte werden gevonden. De catarrhale ontsteking van het maagdarmslijmvlies werd opgevat als een uitscheidingscatarrh van de sepsis uit het gasphlegmoon.

Tot zoover de inlichtingen van het Pathologisch Instituut dat ons gedeelten uit het phlegmoon voor bacteriologisch onderzoek zond, n.l. van een varken, dat aldaar gedood werd en van een tweede varken, dat daar spoedig stierf. Onderzocht werden dus in totaal materiaal van drie varkens en vier flesschen vaccin.

A. Onderzoek van het vaccin, zooals dat in de flesschen aanwezig was.

Alle flesschen waren slechts gedeeltelijk gevuld en zijn dus minstens eenmaal open geweest.

Uit elke flesch werden 2 caviae met 3 c.c. vaccin ingespoten. De eene subcutaan naast den navel, de andere intramusculair in de dij. Alle handelingen zooals het openen der flesschen, het steriliseeren der spuit en canules, het verrichten der injecties (ontharen en desinfecteeren der huid), werden met uiterste zorg voor steriliteit verricht. Een der caviae (cavia No. 730) stierf de 9e dag na de injectie, de andere caviae bleven gezond.

Onderzoek van cavia 730.

Sectie : De cavia bleek gestorven te zijn aan een ontsteking van de geheele buikwand. Het gladde, glazige, vochtige aspect deed een Novy-infectie vermoeden. Het oedeem was echter wel wat haemorrhagisch, iets wat bij Novy-infectie meestal slechts in geringe mate het geval is. (de bacil van Novy = *Bac. oedematis maligni* Nr. II = *bac. oedematis* = *Clostridium novyi*).

Bacteriologisch onderzoek: Uitstrijkpreparaten van de peritoneum-opervlakte bevatten uitsluitend grove, staafvormige bacteriën die weinig of geen neiging tot keten- of dradenvorming hadden, deze bacteriën waren meerendeels Gram +, enkelen deels Gram + deels —, sommigen geheel Gram —. Hierbij zij opgemerkt dat de anaërobe gasoedeembacillen dikwijls Gram labiel zijn. Uit de lever werd geënt in leverbouillon (2 buizen), op serumagar en in serumbouillon; één der geënte leverbouillonbuizen werd voor de bebroeding 30 minuten op 70° C. verhit. Na bebroeding der voedingsbodems bleek alleen de onverhitte leverbouillon gegroeid te zijn. Deze groei had anaëroob karakter. Er was n.l. sterke gasvorming en na eenige dagen rustig staan een wolkige groei om de leverstukjes terwijl de bovenstaande bouillon vrij helder was; na overenting op serumagar en in serumbouillon werd geen groei verkregen, wat wijst op het afwezig zijn van aërobe kiemen.

Om uit te maken welke anaërobe bacil het hier betrof, werd uit de leverbouillon geënt op druivensuiker-bloed-agarplaten volgens ZEISSLER, welke in een luchtledige klok bebroed werden. Na 48 uren werd uitsluitend het Novy-groeiotype gezien, n.l. zeer teere kolonies met lusvormige uitlooptjes. De cavia is dus gestorven aan een infectie met de bacil van Novy. Deze bacil is zonder eenigen twijfel reeds in de flesch, op het moment dat deze hier ontvangen werd, aanwezig geweest. Een verontreiniging, hier ontstaan, is uit te sluiten; in de eerste plaats werd de caviaproef zeer zorgvuldig voorbereid en in de tweede plaats zijn hier in den loop der jaren duizenden caviae ingespoten, maar nimmer was een ongewenschte Novy-infectie hiervan het gevolg.

Dat de intramusculair ingespoten cavia en ook een big, die nog met vaccin uit dezelfde flesch was ingespoten, zijn blijven leven, behoeft geen verwondering te wekken, daar de bij deze dieren ingespoten hoeveelheid vaccin minder of minder-virulente kiemen kan hebben bevat, terwijl ook grootere resistentie van deze dieren kan hebben bestaan. Bij experimenteele infecties ziet men meer dan eens, bij gelijke doseering, het eene dier sterven, terwijl het andere blijft leven. Daar het vaccin-restant uit deze flesch gering was, konden jammer genoeg niet meer caviae en varkens ingespoten worden.

Voorts werden de inhouden der flesschen nog langs cultureelen weg onderzocht. Van elke flesch werd een hoeveelheid steriel gecentrifugeerd, het sediment werd daarna driemaal met physiologische-keukenzoutoplossing gewasschen en vervolgens deels in kolven serumbouillon, deels in kolven leverbouillon overgebracht. In alle kolven ontstond groei door aërobe bacteriën. Anaërobe sporenvormende bacillen konden echter niet aangetoond worden. Uit de kolven leverbouillon werd overgeënt in buizen leverbouillon, deze werden, na eerst 4 uur bij koele kamertemperatuur te hebben gestaan, 30 minuten op 70° C. verhit. Na bebroeding werd echter geen groei van anaëroben verkregen. (In één der buisjes ontstond groei door de aërobe sporenvormende subtilis-bacterie). Het cultureele onderzoek der flesschen vaccin lijkt in strijd

met de caviaproef, toch is dit niet het geval. Het is mij uit eigen onderzinking meer dan eens gebleken dat als men een vaccin op steriliteit onderzoekt, men het micro-organisme waarvan men is uitgegaan, niet meer kan kweken door voedingsbodems met het vaccin te enten maar dat toch het ingespoten proefdier kan sterven aan een infectie door de bacterie die gedood had moeten zijn. Een en ander blijkt duidelijk uit het volgende: Een kolfje leverbouillon werd met miltvuur (ook sporenvormer) geënt. Na verkregen groei werd een $\frac{1}{2}$ % formaline toegevoegd. Het kolfje werd 24 uur bij 37°C . geplaatst en daarna nog 48 uur bij kamertemperatuur. Vervolgens werd geënt op serumagar en in serumbouillon, die steriel bleven. De met dit vaccin ingespoten caviae stierven echter aan miltvuur, 11 dagen of langer na de injectie.

Van belang is nu: Een incubatietijd van 11 dagen bij een cavia is voor miltvuur lang, de formaline heeft deze bacil niet gedood, doch de incubatietijd verlengd.

Hetzelfde geldt voor cavia 730, de incubatietijd bij experimenteele anaërobe infecties is steeds kort, hier was hij opmerkelijk lang, namelijk 9 dagen.

Deze lange incubatietijd komt overeen met die der entinfecties bij de varkens. Veearts Y. deelde n.l. mede dat bij varkens, die aanvankelijk na de enting gezond bleven, soms na twee weken nog doodelijke phlegmoneuze ontstekingen ontstonden..

Dit alles wijst eenigszins in de richting dat de bij de cavia en bij de varkens ingespoten anaërobe kiem misschien geen volvirulente kiem is geweest.

B. Onderzoek van het materiaal afkomstig der varkens.

Van het Pathologisch Instituut werd een gedeelte musculatuur ontvangen van een varken (afkomstig van veearts Y) dat gedood was en onmiddellijk daarna geseceerd. Zoo steriel mogelijk was dit musculatuurgedeelte uitgesneden geworden. Hier werd dit materiaal allereerst onderzocht op microorganismen door uitstrijkpreparaten te maken. Gezien werden Gram + bacillen, die wat vorm en grootte betref deden denken aan den bacil van Novy. Geënt werd op 2 buizen agar, serumagar, bouillon en serumbouillon. Behalve één kolonie op een der agarbuisen werd geen groei waargenomen. De geënte leverbouillon gaf een gemengde groei van anaërobe bacillen en Gram + streptococcen. De 30 minuten op 70°C . verhitte geënte leverbouillon gaf na bebroeding uitsluitend anaërobe groei. Door te enten op druivensuiker-bloedagarplaten en te bebroeden in een luchtledige klok werd de bacil van Novy in reincultuur gekweekt. Cavia 723 werd subcutaan aan den navel ingespoten met materiaal suspensie. Het dier stierf na $1\frac{1}{2}$ dag. De sectie kwam geheel overeen met die van cavia 730, de bacil van Novy werd wederom in reincultuur gekweekt.

Van het Pathologisch Instituut werd van een tweede varken van

veearts Y. eveneens musculatuur ontvangen. Dit onderzoek had vrijwel hetzelfde verloop. De bacil van Novy werd wederom aangetoond. De met materiaalsuspensie ingespoten caviae 738 en 739 en de met leverbouilloncultuur uit het varken ingespoten cavia 742 stierven alle drie binnen 2 dagen, aan infectie door den bacil van Novy.

Een derde onderzoek werd verricht bij een aan het Instituut alhier ingezonden varken door veearts X. Dit dier was gestorven aan een phlegmoon aan de binnenvlakte van een dij, waar de vaccininjectie verricht was. Het phlegmoongebied bleek bij insnijding glazig, vochtig, gezwollen te zijn wat infectie door den bacil van Novy deed vermoeden. Gedeelten van het phlegmoon, vooral in de buurt van het insteekkanaal hadden een ander aspect, daar was n.l. weefselverval waardoor een holte was ontstaan. Behalve vele met den bacil van Novy overeenkomende bacillen werden dan ook andere microörganismen (o.a. coccen) in de uitstrijkpreparaten gezien. Uit het phlegmoon kon de bacil van Novy weder geïsoleerd worden. Drie caviae werden met phlegmoonmateriaal ingespoten. Cavia No. 740 stierf binnen 2 dagen. Het sectiebeeld kwam overeen met dat der reeds eerder genoemde caviae; het verloop van cavia 741 was precies hetzelfde; cavia 724 stierf pas na 10 dagen, het sectiebeeld was hier geheel anders; hierbij werden vrijwel uitsluitend coccen gevonden.

Uit al het voorgaande volgt dat het hoofdzakelijk de als zeer pathogene bekend staande anaerobe sporenvormende bacil van Novy is, die de dood bij de varkens en bij de cavia, ingespoten met fleschinhoud, heeft veroorzaakt.

Door de genoemde veeartsen werd verzocht de vraag te beantwoorden, of hier de fout bij hen dan wel bij het vaccin ligt. De mogelijkheden dat de fout bij de veeartsen ligt, zijn:

- a. het niet desinfecteeren van de varkenshuid.
- b. het niet steriliseeren van spuit en canule.
- c. het uitgieten van het vaccin in een niet steriel kopje of iets dergelijks om het vaccin daaruit op te zuigen.
- d. het vaccin werd na opening van de flesch verontreinigd.

De mogelijkheid a. bestaat; volgens ZEISSLER en RASSFELD (Zie: Handb. der path. Mikroorganismen, Bd. IV, blz. 1117) werd in 64 % van 200 aardmonsters de bacil van Novy aangetoond; er is dus altijd een tamelijk groote kans dat deze bacil op de huid van varkens en ook op voorwerpen (zie mogelijkheid c.) aanwezig is. Doch, aangenomen dat hier zonder huiddesinfectie, dus niet lege artis, is gewerkt, dan is hiermede toch niet het groote aantal entinfecties op verschillende bedrijven te verklaren, en zeker niet het voorkomen daarvan juist na één bepaalde vaccin-partij. Hetzelfde geldt voor de mogelijkheid b. en c. In dit verband is van groot belang de mededeeling van veearts Y., die geen ent-complicaties bij de eerste en derde zending had gehad; hij was aan de tweede zending begonnen met een uitgekookte spuit en canule; het eerste varken dat door hem met deze spuit en canule

uit een nog niet eerder geopend geweest zijnde vaccinflesch werd ingespoten, kreeg toch een phlegmoon. Door dit geval is mogelijkheid *d.* eigenlijk uitgeschakeld.

Mogelijkheid *d.* zou kunnen ontstaan door verontreiniging met van aarde afkomstig vuil. Daar de anaërobe sporenvormende bacil van FRAENKEL in aarde volgens ZEISSLER altijd (100 %) voorkomt, zou deze kiem waarschijnlijk, althans met meer waarschijnlijkheid dan de bacil van Novy, in het vaccin aanwezig geweest moeten zijn; deze bacil werd echter niet gevonden.

Er was slechts eene mogelijkheid geweest met groote zekerheid het vaccin als oorzaak te kunnen aanwijzen of uit te sluiten, namelijk indien een onaangebroken flesch onderzocht had kunnen worden; een dergelijke flesch van de tweede zending was helaas niet ter beschikking.

Op grond van :

het groote aantal entinfecties bij X en Y,

het voorkomen van entinfecties alleen na de tweede vaccinzending bij Y,

het ontstaan van entinfecties bij Y na inspuiting met steriele spuit uit een voor de eerste maal geopende flesch,

het vinden van steeds één en dezelfde anaëroebacil bij alle drie varkens,

de vrij lange incubatietijd,

het aantoonen van dezelfde anaërobe bacil in een vaccinrestant waarin niet de bacil van FRAENKEL werd aangetoond,

kan men met groote waarschijnlijkheid vermoeden, dat het vaccin levende Novy-kiemen heeft bevat.

In hoeverre dit vermoeden te ontzenuwen of nader te versterken is, zou misschien kunnen blijken uit gegevens betreffende de bereiding en contrôle van het vaccin en van de ervaringen die alle gebruikers hebben gehad en wel in het bijzonder de ervaringen van hen die van dezelfde partij vaccin ontvingen als de tweede zending van Y.

Tenslotte is nog het volgende van belang. De gebruiksaanwijzing van het vaccin vermeldt : „Het formol-vaccin tegen de virusvarkenspest wordt bereid volgens de methode, aangegeven door TERA-KADO en MICHALKA, uit de organen van aan acute varkenspest gestorven varkens. Aangezien bij dergelijke varkens zeer vaak secundaire infecties voorkomen door paratyphusbacillen, ovale bacillen en streptococcen, is dit vaccin als een samengestelde entstof te beschouwen.”

Volgens het rapport van MICHALKA op het 12e Internationale Veterinaire Congres te New-York 1934, heeft men een methode van TERA-KADO en een methode van MICHALKA, deze twee methoden verschillen van elkaar. Geen van beide echter bereidt het vaccin van aan pest gestorven varkens. MICHALKA zegt : „Die Herstellung dieser Vakzine erfolgt in der Weise, dass Schweine mit Pestvirus künstlich infiziert und zwischen dem 6. und 8. Tage nach der Infektion entblutet werden.”

Het onderzochte vaccin is evenwel gemaakt van *gestorven* varkens ; onder verwijzing naar mijn publicatie „Infecties door anaërobe bacteriën bij het varken” (Tijdschr. v. Diergeneesk. Dl. 61, p. 638 (1934)) zij hier nogmaals de aandacht er op gevestigd, dat ook de Novy-bacil bij aan acute varkenspest gestorven varkens als secundaire infectie kan voorkomen.

Samenvatting :

Na inspuiting van formolvaccin tegen viruspest stierf een aantal varkens aan phlegmoneuze ontsteking uitgaande van de entplaats. De bacil van Novy (Bac. oedematis maligni Nr. II ; bac. oedematiens ; Clostridium novyi) bleek de oorzaak te zijn. Deze bacil werd in een vaccinrestant aangetoond. Of het vaccin voor het gebruik deze kiem reeds bevatte kon, daar een ongeopende flesch niet meer voorhanden was, niet aangetoond of ontkend worden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Nach Injektion von Formol-vakzin gegen Schweinepest, starb eine Anzahl Schweine an einer von der Impfstelle ausgehenden phlegmonösen Entzündung. Der Novy'sche Bazillus (Bac. oedematis maligni Nr. II ; bac. oedematiens ; Clostridium novyi) war die Ursache dieser Infektion. Dieser Bazillus konnte in einem Vakzinerestant nachgewiesen werden. Es war aber nicht mehr festzustellen ob diese Keime bereits vor der Benützung in dem Vakzin anwesend waren, da keine ungeöffnete Flasche mehr zur Verfügung stand.

SUMMARY.

After an injection with formolized vaccine against swine-plague, a number of pigs died of phlegmonous inflammation emanating from the place of injection. The Novy bacillus (Bac. oedematis maligni no II, bac. oedematiens, clostridium Novyi) appeared to be the cause. This bacillus was demonstrated in the rest of the vaccine which had remained in the bottle. It could not be demonstrated whether the vaccine before use contained already this germ or not, no other unopened bottle being left.

RÉSUMÉ.

Après une injection de vaccin formolé contre la peste porcine un nombre de porcs moururent des suites d'une inflammation phlegmoneuse, partant du lieu d'inoculation. Le bacil de Novy (Bac. oedematis maligni no. II, bac. oedematiens, clostridium Novyi) en parût être la cause. Ce bacil a été démontré dans un reste du vaccin qui se trouvait encore dans la bouteille. Si le vaccin renfermait déjà ce germe avant l'usage, n'a pu être démontré, parce qu'une bouteille fermée n'était plus disponible.

REFERATEN.

ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN ; ABORTUS.

Maligne oedeem na de partus.

Volgens GLÄTTLI¹⁾ komt het puerperale gasoedeem bij primipare en 6 tot 7 jaar oude koeien het meest voor. Ook meent hij dat de meeste gevallen reeds 24 uur post partum optreden. In 50% der gevallen heeft hij geen typische veranderingen aan de uitwendige geslachtsdeelen gezien. (Hoe de schrijver dan een juiste diagnose maakt is niet erg duidelijk, temeer omdat hij slechts 3 maal een microscopisch onderzoek heeft verricht. ref.). GLÄTTLI had goede resultaten met intraveneuze inspuitingen van 20—60 cc. serum antigangréneux van het Institut PASTEUR. (Ook deze resultaten zijn niet zuiver verkregen omdat daarnaast ook steeds een metritis-vaccin werd ingespoten. ref.).

TOMAN.

De resistentie van *Trichomonas utero vaginalis vitulae*.

SENNA²⁾ heeft de invloed van physische en chemische middelen op de *Trichomonas utero-vaginalis vitulae* in vitro onderzocht. In cultuur (10% bloed- of serum-bouillon) sterft zij af na 4 min. bij 56°, na 2 dagen bij 37° en na 4 dagen bij 4°. De beste temperatuur om ze in cultuur te bewaren is bij 20° (12 dagen).

Zonlicht heeft weinig invloed ; na 3 × 8 uren in het volle zonlicht is zij nog levend.

Van de chemische middelen hebben de meeste invloed jodiumhoudende stoffen, kwikzouten, phenolderivaten en formaline. Een sterk desinfecterende werking heeft ook natronloog ; onmiddellijke dood in 0.5% opl. Schr. kan deze werking niet verklaren, daar de *Trichomonas* goed leeft bij een pH van 5.5—8.0.

Een eveneens sterk antiparasitische werking heeft malachietgroen (direct doodlijk in 1 % opl.).

Voor de bestrijding (uterusirrigatie) stelt schr. zich dan ook veel voor van behandeling met malachietgroen, sublimaat of lysol, terwijl voor het ontsmetten van instrumenten, stallen enz. natronloog van belang kan zijn.

HOFSTRA.

Ventrase-suppositoria bij uterus-aandoeningen.

Deze suppositoria zijn 8 cm lang en 2 cm dik en elastisch, waardoor ze een tamelijk sterk gecontraheerde cervix nog kunnen passeeren. Zij bevatten Argentum colloïdale. Intoxicatie-verschijnselen werden door BUSCHE³⁾ niet waargenomen. Bij retentio secundinarum kan men 24 uur na het inbrengen van 3—4 capsules de secundinae verwijderen. Ook bij fluor albus is het resultaat zeer goed.

Behandeling van retentio secundinarum.

Het loslaten van de cotyledonen berust op fermentwerking. Het is zaak pathogene microörganismen te weren en de uterus flink te doen contraheeren. Aan deze eisch voldoen de Pepkapseln. De afbraak van de eiwitstoffen moet ondersteund worden, de nieuwgevormde producten moeten door de contracties verwijderd worden, of geadsorbeerd of onschadelijk gemaakt. De normale uterusinhoud reageert alkalisch; bij rottingsprocessen is dit veel minder en nadert neutraal. Bij deze reactie is de inwerking op de mucosa veel intensiever. Dit kan geschieden door middel van cejodyl-terpen of jocechinol.

36 uur post partum wordt geprobeerd de secundinae los te pellen en wordt de reactie van de inhoud gecontroleerd. Tusschen de secundinae en de uterismucosa

¹⁾ H. GLÄTTLI : *Über den Geburtsrauschbrand und andere Gasoedeme sowie deren Behandlung*. Schweizer Arch. Tierheilk. 78, Febr. 1936.

²⁾ VIRGILIO SENNA : *Il Trichomonas utero vaginalis vitulae e la sua resistenza agli agenti fisici e chimici*. La Clinica Veterinaria, 1936, No. 5, p. 301.

³⁾ Dr. BUSCHE : *Ventrasesuppositorien bei Gebärmuttererkrankungen des Rindes*. Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1936, No. 28.

worden 3—5 capsules gebracht en wordt 3 cc. jodechinol ingespoten. Twee dagen hierna zijn meestal de secundinae te verwijderen, zoo niet, dan worden opnieuw 3 capsules ingebracht. Na het loslaten van de secundinae worden nog 2 capsules ingebracht en wordt nog cejodyl-terpen intraveneus toegediend. Steriliteit werd door RÖSLER¹⁾ na deze behandeling nooit gezien. TEUNISSEN.

De uier als bron van Brucella-infectie.

Volgens literatuur over den zetel en de bronnen van de Brucella-abortus-infectie is de uier bij dieren, die geaborteerd hebben, de meest frequente blijvende localisatieplaats van de ziektekiemen, terwijl de niet-drachtige uterus na vrij korten tijd weer steriel wordt. De vraag rees nu, of dieren die geaborteerd hebben, als zij een positieve agglutinatie-reactie van het bloedserum hebben, maar vrij van uier-infectie zijn gebleven, de ziektekiemen nog langer dan 60—90 dagen na de abortus kunnen verspreiden.

EDINGTON²⁾ heeft getracht deze vraag experimenteel op te lossen met behulp van een 8-tal runderen, bij welke op jeugdigen leeftijd de uier en de uierlymfklieren chirurgisch waren verwijderd, ten einde elke mogelijkheid van uierinfectie uit te sluiten. Deze verwijdering had geen invloed op de latere graviditeit, want twee niet geïnfecteerde uierlooze dieren wierpen normale kalveren. Bij de overige uierlooze vaarzen werd abortus veroorzaakt door vaginale besmetting met een bovine Brucella-stam.

Overtuigend bleek nu, dat de aanwezigheid van specifieke Brucella-agglutinen in het bloedserum onafhankelijk is van een blijvende uierinfectie. Bij al de geïnfecteerde uierlooze dieren werd n.l. een hoge agglutinatie-titer gevonden. Hoewel, in de latere stadia van het experiment, de hoogte van deze titer geleidelijk daalde, bleef zij steeds 1 : 100 of daarboven, zoodat de dieren als positieve reageerders konden worden beschouwd.

Deze reagerende dieren schenen echter gedurende hun tweede graviditeit geen Brucella-kiemen te verspreiden. Dit werd geconcludeerd uit het feit, dat 1e : geen bacillen konden worden geïsoleerd uit materiaal, dat enkele uren na de tweede partus uit de vagina der uierlooze dieren was genomen en 2e, dat gevoelige vaarzen, die in nauw contact met de uierlooze dieren werden gehouden, niet aborteerden, en een negatieve agglutinatie-reactie bleven toonen. Ook konden na de partus geen bacillen in hun melk of vaginaal secretum worden aangetoond.

A. M. FRENS.

VERLOSKUNDE.

Laparotomie bij het varken.

DUHAUT³⁾ beveelt aan, om wanneer de partus bij een zeug niet langs de natuurlijke weg getermineerd kan worden, dit na laparotomie te doen, en al naar de omstandigheden de uterus intact te laten en de biguen tot voor het bekken te schuiven, of te reponeeren, of sectio caesarea of hysterectomie te doen. De laparotomie wordt in de rechter flank verricht.

's Zomers wordt buiten desnoods in het licht van de auto, 's winters in een schoon vertrek van de boerderij geopereerd. Het varken wordt op een stevige tafel vastgebonden, terwijl een helper dan het oor en een ander aan de staart en de achterbenen fixeert. De geheele rechterzij van het varken wordt geschoren, schoongemaakt en gedesinfecteerd met alcohol. Er wordt onder locale anaesthesie geopereerd. De snede wordt gemaakt tusschen het middelste en achterste derde deel van de flank, te be-

¹⁾ Dr. RÖSLER : *Die Behandlung der Retentio sec. des Rindes mit Pepkapseln*. Berl. Tierarztl. Wochenschr. 1936, No. 28, bl. 454.

²⁾ B. H. EDINGTON : *A study of the effect of Brucella abortus in udderless cows*. Journ. of Agric. Research, Vol. 53, No. 3, p. 225, 1936.

³⁾ R. DUHAUT, *Laparotomie chez la truie*. Annales de méd. Vét. 1935, No. 6, p. 241.

ginnen bij de dwarsuitsteeksels van de lendenwervels. De spier- en peritoneumwond wordt voornamelijk met de hand gemaakt. De vloeistof in de buik laat men grootendeels afvloeien.

Kunnen de biggen het bekken passeeren, dan drukt men ze een voor een tot zoover van waar een helper ze verder extraheert.

Voor het verrichten van een sectio haalt men een ampul naar buiten, aan weerskanten van de big laat men de uterus met een tang vasthouden. Hier maakt men een insnijding van waaruit de biggen verwijderd worden. Zijn er veel biggen in iedere hoorn, dan is het aan te bevelen in elke hoorn een opening te maken. De wond wordt volgens LEMBERT gehecht.

Is het noodig de uterus te verwijderen (emphysemateuze biggen) dan wordt hysterectomie toegepast. Hierbij wordt eerst het mesometrium van de uterus losgescheurd. Daarna worden twee ligaturen boven het ovarium aangelegd en een tang op de tuba gezet, waartusschen wordt doorgesneden. Daarna wordt de andere hoorn losgemaakt, waarna de uterus nog aan de vagina vast zit en buiten de buik hangt.

Door de hoornen snel te openen kunnen de biggen naar buiten rollen en krijgt men ruimte om de uterus los van de vagina te maken. De stomp-behandeling geschiedt zooals dit is beschreven in het Jubileumtijdschrift van Prof. WESTER, n.l. door de stomp met behulp van een staaf tot buiten de vulva te halen. Tweemaal heeft schrijver hysterectomie gedaan en wel eenmaal met succes.

TEUNISSEN.

Lentin, extraduraal, bij koeien.

In twee gevallen is Lentin door KALTENEGGER¹⁾ op deze wijze toegepast. Het eerste geval betrof een abortus, waarbij het voorste deel van het kalf afbrak bij de 8ste borstwervel; de rest van de wervelkolom ontbrak, de lichaamsholten waren niet gesloten. De uterus was door atonie zoo groot, dat de reesterende deelen niet te bereiken waren. Tusschen de eerste en tweede staartwervel werd nu 4 gr Lentin intraduraal ingespoten. Na een uur kon het achterstel geëxtraheerd worden; de secundinae kwamen na korte tijd af. Het tweede geval gold een koe, waarbij een torsio door wentelen opgeheven was. De cervix was mechanisch niet tot ontsluiten te brengen. Binnen een half uur na de injectie was de cervix met de hand te passeeren en kon het levende kalf langzaam geëxtraheerd worden, daarna hielden de hevige weeën zeer spoedig op. De secundinae kwamen na een paar uur af.

TEUNISSEN.

DE OP DE GESLACHTSORGANEN WERKENDE HORMONEN.

Na een uitgebreid literatuur-overzicht geeft HETZEL²⁾ de indicaties aan voor het toedienen van geslachtshormoon. Bij hypoplasie of atrophie en sclerose van ovaria en uteri komen, naast massage en irrigatie met water van 45° C. injecties van hypophyse-voorkwab-hormoon (H. V. H.) (125 R. E. prolan A. of 500 R. E. Lutocin suppositoria per vaginam, 150 M. E. glanduantin) gevolgd door injecties van folliculine (1000—1500 M. E.) in aanmerking.

Het tot resorptie brengen van follikelcysten, die niet stuk te drukken zijn, kan bewerkstelligd worden door dagelijksche massage en door het toedienen van hypophyse-achterkwab-hormoon (H. A. H.) (5—10 M. E.). Recidiveering wordt voorkomen door de luteïniseering aan te zetten. Hiertoe geeft men om de 3—4 dagen 1500—2000 R. E. prolan en 300—500 M. E. luteoantin of glanduantin subcutaan of intramusculair of 1500—2000 R. E. lutocin-suppositoria per vaginam. Door herhaalde malen H. V. H. in hooge dosis toe te dienen wordt luteïniseering

¹⁾ Dr. A. KALTENEGGER: *Lentin, extraduraal als Uterinum beim Rind*. Wiener Tierärztl. Monatschr. 1936, Heft 14, S. 429.

²⁾ Prof. Dr. H. HETZEL: *Die auf die Geschlechtsorgane wirkenden Hormone und ihre therapeutische Anwendung*. Wiener Tierärztl. Monatschr. 1936, Heft 10 en 11, S. 299 u. 322.

van de follikels bewerkstelligd, wat voor korter of langer tijd en zelfs voor goed steriel zijn geeft. Stille bronst kan voorkomen worden door de dieren dadelijks in contact te brengen met de stier, door het uitknijpen van corpora lutea en door injecties van 1000 M. E. folliculine. Na de 3e of 4e dag kan op bronst gerekend worden.

Bij dieren, die opbreken zonder dat een enkele afwijking is te vinden, kan men succes hebben door 5—6 dagen voor de volgende bronst te irrigeren met water van 45° C., en door om de andere dag 500 M. E.—± 1100 M. E. folliculine en na de dekking gedurende 5 dagen 1 cc. corpus luteum-extract of lutin in te spuiten.

Bij dieren, die geregeld op dezelfde tijd verwerpen, terwijl men geen afwijkingen vindt, kan men tegen die tijd om de 3—5 dagen 1 cc. lutin of 500 R. E. Prolan Bij toedienen. De glandulaire cysteuze hyperplasie van de uterus mucosa bij de vleescheters, berustend op persisterende follikels in het ovarium en gepaard gaande met langdurige loopschheid, kan genezen worden door om de 3—4 dagen lutocin suppositoria (2—300 R. E. prolan B.) in te brengen. De vruchtbaarheid van multipare dieren kan verhoogd worden door in de pro-oestrus kleine hoeveelheden prolan A. te geven. Bij kippen kan de productie door toediening van H. V. H. verhoogd worden en hierdoor kan in de ruitijd de leg weer eerder hervat worden. De fertiliteit van mannelijke dieren kan door het toedienen van androsteron verhoogd worden. Door H. V. H. of androsteron wordt bij cryptorchiden het afzakken van de testikel en het scrotum bevorderd. Diabetes insipidus, waarbij de Na. Cl.-uitscheiding verhoogd is, wordt door H. A. H. genezen. Deze hormonen hebben tevens groote waarde als weëenbevorderend middel. Ook bij kippen enz. kan men dit hormoon toedienen, als een ei de eileider niet verder passeert. Bij collaps-toestanden, bij peritonitis, septische metritis berustend op paralysis van de nervus splanchnicus kunnen zij goede dienst bewijzen en wel de vasomotorische component.

Opwekken van bronst bij schapen door hormonen.

Subfunctie van het genitaalapparaat is meest de oorzaak van het niet tochtig worden of opbreken bij schapen. STEFFENS¹⁾ wil de moderne hormoontherapie stellen inplaats van de met yohimbin of tarwekiemolie enz. Prolan gaf in 23%, yohimbin in 27% van de gevallen oestrus. Bronst na 8 dagen opgetreden wordt niet meer als gevolg van de injectie beschouwd. 62,5 E. prolan gaven het beste resultaat. Tweemaal inspuiten gaf geen beter resultaat. Door provetan (follikel-hormoon) in een doseering van 250.000 E. in te spuiten, kwamen 94% van de schapen, die in het voorjaar niet drachtig of niet tochtig waren geweest, in de oestrus. Deze duurde 24—48 uur.

Ook dieren, die met prolan niet in de oestrus waren te brengen, waren dat wel met provetan. Soms was er een tweede injectie nodig.

Door het voeren van gekiemde rogge werd 33% bronstig, de rest werd behandeld met prolan, waardoor weer 33% in de oestrus kwam, de nu nog overgeblevenen werden alle door provetan in de oestrus gebracht.

Gedurende de eerste bronst namen de dieren niet op, daarna wel. Hoe verder men in de herfst komt, hoe grooter het aantal dieren wordt, waarbij de bronst niet regelmatig blijft doorgaan na de kunstmatig opgewekte.

Ook het follikelhormoon bevattende „Unden” gaf goede resultaten.

Biologische graviditeits-diagnose bij dieren.

ANDERSON²⁾ geeft een overzicht met uitgebreide literatuurlijst van de tot nu toe gepubliceerde resultaten.

De gebruikte methodes zijn: serumonderzoek en urineonderzoek. Serum bevat voldoende hypophyse-hormon om graviditeit vanaf de 37e tot de 100e dag na de dekking aan te toonen.

¹⁾ Dr. M. STEFFENS: *Hormonale Brunstauslösung und Steigerung der Fruchtbarkeit bei Schafen*. Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1936, No. 32.

²⁾ J. ANDERSON: *The biological diagnosis of pregnancy in animals*. The Vet. Journal 1936, No. 6, p. 200—212.

Urine bevat wisselende hoeveelheden oestron. Bij niet drachtige merriën werd oestron aangetoond gedurende de oestrus, bij ziekten van de geslachtsorganen (nymphomanie en cysteuze ovaria) en bij normale dieren (tot 830 M. E.). Drachtigheid wordt gediagnostiseerd, indien de urine na 48 dagen 1100 M. E. oestron per liter bevat. Bij de koe is de hormon-uitscheiding in de urine zeer afwisselend, zoodat geen diagnose aan de hand van het oestron-gehalte der urine gemaakt kan worden.

Bij varkens is eveneens een grillige hormon-uitscheiding geconstateerd. Bij vleescheters is geen geslachtshormon aangetoond kunnen worden, evenals bij de geit, cavia, konijn en olifant.

Hierna volgt een overzicht van de techniek en de resultaten terwijl tenslotte de verschillende gegevens aan elkaar getoetst worden.

TEUNISSEN.

De drachtigheidsdiagnose met de methode Cuboni.

ROMANO¹⁾ heeft de methode CUBONI op een groot aantal paarden toegepast met veel succes; hij noemt de methode voor 100% betrouwbaar. Bij twee merries, die geaborteerd hadden, was de reactie 24 uur na de partus nog positief, na 48 uur niet meer. Na de normale partus is de reactie binnens 24 uur negatief geworden.

Verder vermeld schr. dat hij enige keren heeft gezien, dat de intensiteit der reactie toenam, naarmate de partus naderde. Bij niet drachtige merries is de reactie steeds negatief. Tevens onderzocht schr. verschillende urines van drachtige runderen; de reactie was echter steeds negatief en dus niet te gebruiken.

HOFSTRA.

VLEESCHHYGIËNE.

Over het aantoonen van geslacht-lucht aan het vleesch van binnenbeeren.

GEREKE²⁾ heeft uitgebreide proeven genomen om na te gaan aan welke organen van binnenbeeren en castraten in hoofdzaak de geslacht-reuk aanwezig is. Hij stelde vast, dat vooral de oorspeekselklier den abnormalen reuk van mannelijke varkens heeft. Zelfs de reuk van het vet, die tot dusver altijd als het sterkst werd beschouwd, treedt, volgens GEREKE, tegenover die van de oorspeekselklier op den achtergrond.

Reeds bij het levende dier heeft GEREKE waargenomen, dat de typische geslacht-reuk duidelijk was op te merken, als het dier in opwindning begon te speeksel. Hij beveelt daarom aan bij binnenbeeren, ook als aan het ongekookte vleesch na 24 uur geen abnormale reuk is waar te nemen, in elk geval een kook- en braadproef met de oorspeekselklier te verrichten. Dan zal, als nog eenige geslacht-reuk aan het vleesch aanwezig is, deze zeker sterk naar voren komen.

Verder acht GEREKE het noodzakelijk, zoodra beervleesch wegens geslacht-reuk wordt afgekeurd en naar de vrijbank verwezen, van te voren de oorspeekselklier te verwijderen, waardoor het vleesch van de hoofddrager van de abnormale reuk wordt bevrijd, en waardoor ook de geslacht-reuk van het in het verkeer komende vleesch veel minder zal worden. De abnormale reuk van de oorspeekselklier is zoo doordringend, dat vleesch, dat met deze klier tezamen wordt gekookt, als ondeugdelijk moet worden beschouwd.

Naar aanleiding van de onderzoekingen van GEREKE geeft HEYDT³⁾ eenige beschouwingen over de ervaringen bij „z.g. binnenbeeren” opgedaan aan het slachthuis te Stuttgart. Hij bespreekt tegelijkertijd min of meer uitvoerig eenige literatuur op dit gebied.

Allereerst blijkt het belang van dit vraagstuk uit het feit, dat jaarlijks te Stuttgart meer dan 100 varkens wegens geslacht-reuk naar den vrijbank moeten worden

¹⁾ Dott. RAFFAELE ROMANO: *Sulla diagnosi di gravidanza con il metodo CUBONI*. La Clinica Veterinaria, 1936, No. 7, p. 422.

²⁾ GEREKE: *Betrachtungen über abnormen Fleischgeruch und Untersuchungen über die sichere Feststellung des Geschlechtsgeruchs bei Binnenebern*. (I. D. Hannover, 1936. Ref. Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 46, 1936, pg. 279.)

³⁾ HEYDT: *Beitrag zur Feststellung des Geschlechtsgeruchs bei Binnenebern*. (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 46, 1936, pg. 397.)

verwezen. In tegenstelling met wat anderen beweren, vindt HEYDT, dat binnenbeeren slechts zelden geheel zonder specifieke geur zijn. Er blijkt eenig verband te bestaan tusschen de sterkte van den geur en de functie der geslachtsklieren. Hoe meer geslachtsdrift het dier heeft, des te sterker is deze reuk.

Nog niet opgelost is de vraag, waar nu eigenlijk deze abnormale geur in het dierlijk organisme ontstaat. Niet juist is z.i. de opvatting van GOLTZ en ROSENKRANZ, dat de geslacht-reuk van de huidsmeerklieren zou uitgaan, daar het juist vleesch en vet zijn, welke de reuk afgeven en deze weefsels geen huidsmeerklieren bevatten. Oók is het niet noodzakelijk, dat de testikels in functie zouden moeten zijn om het dier deze geslacht-reuk te bezorgen. Wel heeft HEYDT, evenals ROSENKRANZ, waargenomen, dat juist kleine, vetarme, eenigszins in de ontwikkeling achtergebleven, dikhuidige dieren de reuk hebben. Ook GEREKE vond, dat flink gemeste, zelfs oudere binnenbeeren, bijna nooit of heel zelden de geslacht-reuk hebben.

Niet juist is de opvatting, dat voornamelijk het achterste deel van het dier den reuk zou hebben. Ook het laten hangen, zelfs tot 24 dagen na de slachting, geeft geen verdwijnen van de reuk.

Wat het aantoonen betreft, is de braadproef beter dan de kookproef, terwijl GEREKE heeft waargenomen, dat vooral *als de geur van het braden in het lokaal kouder wordt*, deze abnormale reuk is op te merken. terwijl het steeds is aan te bevelen, door verschillende personen het onderzoek te laten verrichten.

De geslacht-reuk bij castraten op verschillende tijdstippen na de castratie.

Teneinde een zeer belangrijk vraagstuk voor de vleeschhygiëne op te lossen heeft LERCHE ¹⁾ van een 32 tal beeren het vleesch en vet op verschillende tijdstippen na de castratie onderzocht op geslacht-reuk. Het waren dieren van $\frac{3}{4}$ tot $3\frac{1}{2}$ jaar oud, gecasteerd door een dierenarts en daarna 8—75 dagen na deze castratie geslacht. Zoowel vleesch en vet werden onderzocht en bij 7 dieren ook nog de parotis. De kook- en braadproef werd verricht in Erlenmeyerkolven; echter ook werd het vleesch in pannen gekookt en het spek gebraden.

Het resultaat van dit onderzoek was, dat $2\frac{1}{2}$ maand na de castratie het vet van gecasteerde beeren nog een zwakke geslacht-reuk kan hebben; deze reuk is echter zoo zwak, dat ze slechts bij toepassing van de juiste techniek en dan nog door geoefenden kan worden waargenomen. Na het afkoelen van het vet wordt geen afwijkende reuk meer waargenomen. Het vleesch van gecasteerde beeren gaf nog slechts een positieve kookproef tot op den roden dag na de castratie.

Geheel anders hield zich echter de parotis. Deze klier gaf ook dan nog een positief resultaat als het vleesch en vet negatief uitvielen. De waarneming van GEREKE (zie boven) werd dus bevestigd.

LERCHE stelt dan ook den eisch, dat men bij elk castraat steeds de parotis moet onderzoeken. Heeft deze nog een geslacht-reuk, dan moet men het vleesch en vet van zoo'n dier ook nog onderzoeken. Zijn deze vrij van eenigen afwijkenden reuk, dan moet men bij zoo'n dier alleen de parotis verwijderen, waarna het gewoon in consumptie kan worden gebracht.

Behalve de oorspeekselklier, welke, volgens GEREKE, vooral de typische geslacht-lucht bij binnenbeeren zou afgeven, bezitten, volgens KELLER ²⁾, ook de sublinguale en de submaxillaire speekselklieren deze typische reuk. Zelfs als men de submaxillaire speekselklier in ongekookten toestand beruikt, kan men dezen afwijkenden geur waarnemen. In een 3-tal gevallen nam KELLER op het abattoir te Giessen dit waar. Hij verzoekt deze waarneming bij meer dieren te herhalen.

Alvorens het vleesch van binnenbeeren in consumptie wordt toegelaten, moet men, volgens KELLER, niet alleen de oorspeekselklier, maar ook de submaxillaire en sublinguale speekselklieren, alsmede de testikels verwijderen.

¹⁾ LERCHE: *Geschlechtsgeruch bei Eberkastraten*. (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 46, 1936, pg. 417.)

²⁾ KELLER: *Zur Feststellung des Geschlechtsgeruchs bei Binnenebern*. (Z. f. Fl. und Milchhyg. 1936, Jg. 46, pg. 437.)

Over het verwijderen van den geslachtreuk bij binnenbeeren.

Toevallig ontdekte KUNZE¹⁾, dat na een 3 weken durende pekeling van het vleesch van binnenbeeren men bij de kookproef geen enkele reukafwijking meer kon waarnemen. KUNZE neemt aan, dat niet alleen het vleesch deze geur eenigszins verliest, maar dat ook deze reuk door het zout wordt gebonden. Gedurende 1½ jaar heeft hij een 20 gevallen aldus behandeld.

Over de wijze van uitvoering van de kook- en braadproef.

FRANKE²⁾ heeft onder leiding van LERCHE, door middel van kook- en braadproef, onderzocht 35 verschillende vetmonsters van het varken en 15 van stieren en 29 van gecastreerde beeren. Bij de 35 varkensmonsters moest de bruikbaarste onderzoekingsmethode worden nagegaan. Uitgevoerd werden bij de braadproef het onderzoeken van het vet door wrijven op een heete pan, het braden van het in vierkante blokjes gesneden vet in een braadbord, alsmede het smelten in een gesloten en open Erlenmeyerkolf in waterbad en op de vlam boven een asbestplaat.

Bij het uitvoeren van de kookproef werd nagegaan de geur van het vleesch in een pan met deksel, opgezet met kokend water, en opgezet in een bekersglas met koud water, en verder nog opgezet in Erlenmeyerkolf in een waterbad, met en zonder watertoevoeging.

Bij de 35 varkensvetmonsters bleek de braadproef een beter resultaat op te leveren dan de kookproef. Verder was van de verschillende braadmethoden het braden in een Erlenmeyerkolf het bruikbaarste, waarbij men in een dergelijke kolf zooveel dobbelsteentjes vet brengt, dat juist de geheele bodem bedekt is. Deze kolf zet men dan in een waterbad of op een asbestplaat boven een vlam en laat het vet goed uitsmelten.

Het is aan te bevelen, bij een onderzoek op geslacht-reuk, de kolf op een asbestplaat te plaatsen, echter bij onderzoek op vischlucht, icterus of andere kleurafwijkingen, in een waterbad. De kolf maakt juist, door zijn nauw toeloopenden hals, een langzaam ontwijken van den reuk mogelijk. Een verder voordeel van de kolf is, dat een concentratie plaats vindt van den reuk op een kleine ruimte, bij meermalen gebruik de reuk moeilijk of in het geheel niet aan het glas blijft hangen en dit gemakkelijk met sodaoplossing is schoon te maken.

Bij de 15 vetmonsters, afkomstig van stieren, werd geen geslacht-reuk waargenomen, wel echter bij de gecastreerde beeren, die uiterlijk 6—8 dagen na de castratie waren geslacht.

DE GRAAF.

Het lymphvaatstelsel bij het varken en de beteekenis hiervan, meer in het bijzonder voor de vleeschkeuring.

Het Skand. Vet. Tidskrift van Mei 1936 bevat een zeer uitvoerige studie³⁾ over het verloop van het lymphvaatstelsel met de bijbehorende klieren in kop en hals, voorbeenen, borst met borstorganen en rug, buik met buikorganen en lenden, uier en achterbeenen van het varken en de beteekenis van het lymphvaatstelsel van elk onderdeel voor de vleeschkeuring.

Bedoeld artikel, waaraan een uitgebreid overzicht van de literatuur is toegevoegd, leent zich niet voor het geven van een kort overzicht, zoodat naar de oorspronkelijke mededeeling moet worden verwezen.

VAN NEDERVEEN.

¹⁾ KUNZE: *Beitrag zur Beseitigung des Geschlechtsgeruchs bei Binnenebern.* (Z. f. Fl. und Milchhyg. 1936, Jg. 46, pg. 457).

²⁾ FRANKE: *Zur Methodik der Koch- und Bratprobe.* I. D. Berlin, 1935, Ref. (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 46, 1936, pg. 242.)

³⁾ J. EGEHØJ: *Svinets Lymfekarystem med særligt Henblik paa dets Betydning for Kod-kontrollen.*

ZIEKTEN VAN RUNDEREN.

Porodontia aan de snijtanden van het rund.

Op het tongvlak van 1₁ en 1₂ van een 10 — 12 jaar oud rund vond LÁSZLÓ¹⁾ zwarte ronde vlekjes. In werkelijkheid waren het echter met zwartbruine voederresten opgevulde holten tot 8 millimeter diep. Tot nog toe zijn deze veranderingen slechts aan kiezen bij het paard gezien.

Over boek- en lebmaagverstopping.

De symptomen van boekmaagverstopping zijn, naar gelang van acuut of chronisch, verschillend. Gewoonlijk bestaat een verminderde voedselopname of in het geheel geen eetlust en weinig herkauwen. De afwezigheid van boekmaaggeruisen trekt vooral de aandacht (WESTER). WYSSMANN²⁾ heeft in twee chronische gevallen een pols van slechts 24 waargenomen. Bij geiten zou de boekmaag als een harde kogel aanvoelen. Volgens WESTER is de prognose van indigestie met duidelijke boekmaagatonie ongunstig, temeer omdat het proces gemakkelijk chronisch wordt. Acute gevallen, gepaard gaande met necrose van de boekmaagbladen en hartzwakte, verlopen binnen enkele dagen doodelijk. De behandeling bestaat in de toediening van groote hoeveelheden lauw water. Voor een zelfstandige lebmaagverstopping spreken de van de beginne af ontbrekende eetlust, ruminatie en melksecretie. Geen succes met de gebruikelijke middelen. In chronische gevallen wordt vaak braken gezien. Het ziektebeeld is echter zeer verschillend. Hoewel de lebmaag voor de auscultatie en percussie toegankelijk is, is de diagnose van lebmaagaandoeningen niet gemakkelijk. De behandeling met laxantia had geen succes.

TOMAN.

Traumatische gastritis bij het rund.

Dr. CLAUS³⁾ beschrijft een geval, waarbij een 1½-jarig rund, gew. 168 kg, een mes van 27 cm lengte ingeslikt had. 6 maanden daarna ontstond achter het linker schouderblad een zwelling waarvan de inhoud uit etter en voedseldeelen bestond; op den bodem was de punt van een mes voelbaar. Verwijderen van het mes mislukte. Na de slachting bleek, dat de maagwand vergroeid was met de ribvlakte ter hoogte van de 6e—8e rib, terwijl het heft van het mes in de onderste helft van de pens zichtbaar was. Gedurende het leven had men geen ziekteverschijnselen gezien.

Kritische beschouwingen over de vreemde-lichaam-indigestie en ervaringen met de operatie.

Dr. TSCHUMI⁴⁾ behandelt de traumatische gastritis en geeft aan, dat in zijn praktijk 86% der indigesties bij het rund door een vreemd voorwerp veroorzaakt worden. Wat de symptomatologie en diagnostiek betreft, waarbij een goede anamnese van groot belang is, geeft hij als de voornaamste aan: verminderde eetlust en melkgift, vaak (tympanitisch) vertraagd herkauwen soms gepaard met speekselen; maagatonie die zich later herstelt; weinig of geen water wordt opgenomen; meestal slecht verteerde, grofvezelige dunne faeces. De pols is in het begin verhoogd, daarna subnormaal. De temp. stijgt in het begin tot $\pm 40^{\circ}$ C. om zich daarna verschillend voor te doen, en is van belang voor het herkennen van milt- en leverabscessen. De pijn uit zich tweërlei n.l. door steunen en klagen of door een abnormale gedwongen lichaamshouding en is afhankelijk van de plaats van het vreemde voorwerp; komt voor, indien zich een adhaesie-peritonitis ontwikkeld heeft en treedt op na voedsel-, vooral na wateropname; ook bij het liggen en beweging. Sterk

¹⁾ F. LÁSZLÓ: *Porodontia der Schneidezähne eines Rindse*. D. ztzt. Wochenschr. 43, 1935. Nr. 18, p. 278.

²⁾ E. WYSSMANN: *Über Psalter- und Labmagenverstopfung*. Schweizer Arch. Tierheilk. 78, Juli 1936, p. 297.

³⁾ Dr. CLAUS: *Perforierende Fremdkörper-Gastritis bei einem Rinde*. Tierarztl. Rundschau. 1936, No. 39. S. 744.

⁴⁾ Dr. H. TSCHUMI: *Kritische Betrachtungen über Fremdkörperindigestion und Erfahrungen mit der Operation*. Schweizer Archiv. f. Tierheilk. 1936. H. 9. S. 405.

hoesten gepaard met pleuritische geruischen komen voor, veroorzaakt door het perforeren van netmaagwand en diafragma. Nog is van belang het kunstmatig pijn opwekken door de percussie-methode, de proefvoeding en de medicamenteuze behandeling (door tact. emeticus, arecoline, veratrine, enz.). Het aantal gevallen waarbij Tschumi niet vroegtijdig een diagnose kon stellen, bedroeg niet meer dan 5%. Diff. diagnostiek zou de netmaag-actinomycoze moeilijk te onderkennen zijn. De prognose is steeds dubieus en afhankelijk van de zetel van het voorwerp en van de veranderingen die het veroorzaakt heeft.

Als behandeling beveelt hij de operatieve aan bij acute gevallen, 1—3 dagen oud, bij een polsfrequentie niet boven 78 en geen algemeene ernstige ziekteverschijnselen; als genezingspercentage noemt hij 90%. Bij acute gevallen met ernstige circulatiestoornissen en algemeene ziekteverschijnselen kan men wel 1—2 dagen met de operatie wachten. Bij oudere gevallen met wisselende temp. zij men voorzichtig met het oog op eventueel aanwezige abscessen. Slechts tweemaal heeft hij een fistel zien ontstaan op de 130 operaties; 90% van de geopereerde koeien werd weder drachtig.

De conservatieve behandeling, bestaande uit hongerkuren en het verstrekken van opiaten, heeft niet veel succes, terwijl het hoogplaatsen van de voorhand slechts het naar voren dringen van het vreemde voorwerp in de borstholte kan verhinderen. Slechts zelden geneest een traumatische gastritis blijvend zonder operatie; veelal blijft een chron. maagdarmaandoening, met verminderde melkgift, of er ontstaan buik- eventueel leverabscessen. Gevallen 1—3 weken oud zijn zeer gunstig, bij een polsfreq. van 65 slagen.

Indigestie van water bij het rund.

Dr. MOUTAUX¹⁾ beschrijft een geval, dat een oude koe na een lange treinreis veel water gedronken had, vervolgens nog een marsch maakte van 20 km. Den volgenden morgen was het dier ernstig ziek, benauwd en kon slechts met moeite opstaan, eenmaal overeind dreigde het bij elke beweging te vallen; tandenknersen, wat speeksel, slokdarmkrampen met braakneigingen werden waargenomen. De ademhaling was versneld, pompend. Bij auscultatie meende men een klotend geluid als van vloeistof waar te nemen, echter geen oedemen en een normale toestand van de v. jugularis. De diagnose: pericarditis exsudativa werd aangenomen en de cerebrale verschijnselen verklaard door een passieve stuwung.

Na slachting werd geen enkele organische afwijking geconstateerd, slechts een uitzetting van de pens door een groote hoeveelheid water. H. BURGGRAAF.

Een ongewone lintworm in de darm van een kalf.

Macrocanthorhynchus hirundinaceus is een worm, behoorende tot de Acantocephala, die parasiteert in de dunne darm van het varken.

WHITLOCK en MORRIL²⁾ troffen deze worm aan in de darm van een kalf. De tusschengastheer is een waterkever *Tropisternus collaris*. Experimenteele besmetting bij kalveren is tot nu toe mislukt. Hier hebben wij dus een geval van spontane infectie. BAUDET.

De invloed van overmatige toediening van keukenzout op bepaalde physiologische functies bij het rund.

In aansluiting aan een eerste voorloopige mededeeling in afl. 8, 1935, van het zelfde tijdschrift — waarin wordt vermeld, dat een langdurige, rijkelijke toediening van keukenzout invloed heeft op het doen ontstaan van inanitiestoelstanden bij het rund — geeft L. RAMBE³⁾ een beschrijving van zijn voortgezet onderzoek in die

¹⁾ Dr. MOUTAUX: *Indigestion d'eau, poulx abdominal chez une vache*. Recueil de méd. vét. 1936. No. 9.

²⁾ J. H. WHITLOCK and C. C. MORRIL: *An acantocephalid parasitic in a calf*. Jl. Amer. Vet. Med. Assoc. 41, 1936, p. 764—766.

³⁾ LARS RAMBE, Svensk Vet. Tidskr., Afl. 9, Sept. 1936.

richting. Begonnen werd met het toedienen van 30 gram NaCl per dag, welke hoeveelheid telkens na enkele weken werd verhoogd tot aan het einde der proefneming, die langer dan een jaar duurde, een dagelijksch rantsoen van 250 gram was bereikt.

Na 8 tot 14 dagen ontstond een buitengewoon sterke huidjeukte, over het geheele lichaam maar vooral in de liesplooien en in de buigvakte der gewrichten van de ledematen, als gevolg van de vermeerderde uitscheiding van chloriden, zooals werd aangetoond, door de huid. In het verdere beloop van de proef verdween deze jeukprikkel, niettegenstaande de uitscheiding van chloriden nog veel aanzienlijker was geworden, waarschijnlijk door afstompen van de zenuwvezelen in de huid. Daarnaast werden verschillende malen gedurende 6 tot 24 uur nierbloedingen opgemerkt; de lichaamstemperatuur was daarbij niet verhoogd. Bij nierbloeding was de opvolging der verschijnselen: oligurie, toenemen in gewicht, diffuus oedeem onder de huid, vermeerderde afscheiding van NaCl. door de huid, nierbloeding, polyurie, verminderde afscheiding van NaCl. door de huid, teruggaan van het oedeem en van het lichaamsgewicht.

Volgens een voorloopige waarneming heeft tengevolge van een sterke belasting van het organisme met keukenzout ook een vermeerderde uitscheiding door de huid plaats van phosphor; hiernaar zal een verder onderzoek worden ingesteld.

Doodelijk verlopen geval van kalfziekte na inspuiting van lucht in den uier.

VEDEL¹⁾ behandelde een aan kalfziekte lijdende koe door inspuiting van lucht in den uier. Tegen het einde van deze behandeling ging de toestand van de koe plotseling achteruit; er ontstonden ademhalingsbezwaren en het dier stierf onder verschijnselen van hevigen ademnood.

Uit een der eerst opgepompte uierkwartieren bleek wat bloed te sijpelen. De schrijver meent nu, dat door de spanning der ingebrachte lucht een bloedvat in het uierweefsel is gesprongen, hetgeen aanleiding heeft gegeven tot het ontstaan van luchtembolie. Sectie kon niet worden verricht.

VAN NEDERVEEN.

Bijdrage tot de kennis van de symptomen van longembolie bij het rund.

Post partum wordt bij het rund nog wel eens longembolie waargenomen. HOF-LUND²⁾ beschrijft 5 gevallen. De symptomen bestaan in ademnood, soms is dit van heel korten duur. In vele gevallen lijkt het ziektebeeld op gewone kalfziekte. Heeft men hierbij onverwachte sterfgevallen dan dient men de long op embolie te onderzoeken. De runderen doorkomen vaak een of meer aanvallen hetgeen ook blijkt uit de bevindingen aan overigens gezonde slachtdieren (littekenen van genezen infarcten in de long).

TOMAN.

Infectieuze Mastitis (12de Veeartsenijkundig Congres, New-York, Band II, pag. 494—584).

Over infectieuze uieraandoeningen van het rund, welke zoo'n belangrijke rol spelen, zijn in New-York een vijftal inleidingen gehouden. In de eerste inleiding werd door Prof. Dr. W. STERK (Zwitserland) de bestrijding van de streptococcen-mastitis besproken. Volgens inleider zou de mastitis-streptococ een specifiek microorganisme zijn. Andere soorten streptococcen zouden het vermogen om een mastitis te kunnen veroorzaken, missen. Dit is van belang voor de bestrijding, in verband met de smetstofverspreiding. De chemotherapie met Entozon of Rivanol wordt sterk aanbevolen. Vaccin-enting zou geen voordeelen opleveren.

In het tweede gedeelte werd het bacteriologisch onderzoek besproken door F. C. MINETT (Engeland). Meestal vindt men de streptococcus agalactiae. Verder twee andere soorten met haemolytische eigenschappen. Biochemisch zijn de streptococcen te onderkennen.

¹⁾ P. VEDEL: Svensk Vet. Tidskr., Aug. 1936.

²⁾ SVEN HOF-LUND: Ein Beitrag zur Kenntnis des Symptomenbildes bei der Lungenembolie des Rindes. Münchener tztl. Wochenschr. 87, 1936, Nr. 5, p. 54.

Voorgesteld wordt om de uierstreptococci in het vervolg te verdeelen in 4 groepen en wel :

Groep 1 : streptococ. agalactiae.

„ 2 : mastitis-streptococci, welke de ziekte acuut doen verlopen.

„ 3 : Mastitis-streptococci, welke de ziekte licht doen verlopen.

„ 4 : streptococcus pyogenes.

In het derde gedeelte werden de mastitiden behandeld, welke veroorzaakt worden door diplococci (Prof. Dr. SVEN WALL, Zweden).

Volgens de meening van SVEN WALL kunnen streptococci als saprophyten in den uier voorkomen. Vindt men derhalve streptococci in het sediment, dan zou men eerst een rund via het tepelkanaal moeten besmetten om te zien of zij infectieus zijn voor het rund. Schrijver stelt zich op het standpunt, dat de uierontstekingen worden veroorzaakt door de diplococcus van SCHUTZ, een microörganisme, dat pathogeen is voor de muis en de cavia. Eveneens meent hij, dat de streptococcus equi een uierontsteking bij het rund kan veroorzaken.

In het vierde gedeelte werd door Prof. Dr. M. CHRISTIANSEN en Prof. FOLMER NIELSEN (Denemarken) de kunstmatige infectie met streptococci van den uier behandeld. Insmeren van gezonde tepels met bouillonculturen of het besmetten van het stroo geeft geen resultaat ; zijn er verwondingen aan het tepelkanaal, dan wel. Sterke afkoeling van den uier en tegelijkertijd de tepel insmeren met een bouilloncultuur, heeft geen mastitis tot gevolg. Evenmin verkrijgt men resultaat door het verstrekken per os van virulente culturen of het subcutaan inspuiten in den tepel of den uier. Brengt men echter $\frac{5}{100.000}$ ccm van een 24 uur oude bouilloncultuur via het tepelkanaal in den uier, dan treedt wel een mastitis op.

Het vijfde gedeelte sluit bij het bovenstaande aan. Ook in Amerika konden Dr. F. S. JONES en Dr. RALPH B. LITTLE mastitiden opwekken door het in den uier brengen van melk van zieke dieren via het tepelkanaal. Men moet evenwel dan een groote hoeveelheid nemen. Een kleine hoeveelheid geeft alleen vermeerdering van het aantal leucocyten in het sediment. Vier en twintig uur daarna is het aantal echter weer normaal. Besmet men de dieren voor de tweede maal, dan is wel een mastitis het gevolg. Schrijvers komen tot de conclusie, dat de uier a. h. w. eerst gesensibiliseerd moet worden.

Acuut longemphyseem bij runderen.¹⁾

Gedurende de laatste jaren werden telkens in den herfst gevallen van acute long-aandoeningen bij runderen waargenomen in het land van Herve. Vreemd doet het aan, dat de heide schrijvers meenen met een nog niet in de literatuur beschreven ziekte te doen te hebben. De weergegeven symptomen, het verloop van de ziekte, het aangetast zijn van slechts enkele oudere dieren uit een troep en het resultaat van de ingestelde therapie, wijzen er toch allen op, dat men daar te doen heeft gehad met het in Nederland alom bekende ziektebeeld, hetwelk men betiteld met den naam „longjacht” (acuut longemphyseem). Nieuwe gezichtspunten omtrent aetiologie of therapie worden niet vermeld.

C. J. DE GIER.

Open perineaal breuk en retroventro-flexie van de blaas bij een koe.

LISS²⁾ behandelt een geval uit zijn praktijk : een 8-jarige koe had aan de rechterschaamlip een kleine zwelling (volgens den eigenaar reeds 5 jaren aanwezig), die grooter geworden was (afmetingen van een manshoofd) en gebarsten. Daarna traden ziekteverschijnselen op ; geen eetlust, koorts, vertraagde en pijnlijke urinoozing en defecatie ; de urine was helder. De inhoud van de zwelling was zwak

¹⁾ H. SCHYNS en M. BELLEFLAMME : *L'emphyseme des regains chez la bête bovine*. Annales de Médecine Vétérinaire, No. 12, 1935, pag. 512.

²⁾ J. LISS : *Offene Perinealhernie und Retroventroflexion der Harnblase bei einer Kuh*. Tierarztl. Rundschau, 1936, No. 40. S. 758.

fluctueerend. Na onderzoek (door punctie en katheder) bleek de inhoud de urine-blaas te zijn. Rectaal onderzoek: pijnlijk, rectum was vernauwd en daaronder bevonden zich zachte weefselmassa's. De behandeling, bestaande uit repositie, mislukte tengevolge van de vergroeiingen. Als oorzaak werd een geboorte-trauma aangenomen.

H. BURGGRAAF.

Caverne in de longen van het rund.

Een eigenaardig geval van een in de longen voorkomende holte, welke geheel met maaginhoud was gevuld, deelt TH. KITT¹⁾ mede.

Het is bekend dat bij perforatie van de netmaag bij het rund door vreemde lichamen deze nog al eens doordringen tot de long, waardoor zij dan aanleiding geven tot eene purulente pneumonie, abscesvorming enz.

KITT vermeldt nu een geval van een runderlong, waarvan de rechterhoofdkwab veranderd was in een manshoofd groote zak, waarin een paar kilogram wegende voedselklomp aanwezig was. Deze groote caverne nam het geheele middengedeelte van de longkwab in en had een stevige, 1 à 2 cm dikke bindweefselwand. De half gedroogde voedselklomp was *niet* met etter vermengd. De hoofdbronchus had nog verbinding met deze holte en bevatte evenals de trachea een dik, etterig-slijmig secreet, met nog een weinig voederbrij gemengd.

De groote „voederzak” was naar buiten bij de scherpe longrand vergroeid met het middenrif, waarmee (aan de andere kant) ook een deel van de netmaag was vergroeid. Op deze plaats was een twee-vinger-brede opening met gladde rand, waarin een lange haarspeld werd gevonden, die daar werd vastgehouden door het nieuwgevormde weefsel tusschen netmaag, middenrif en longcaverne.

Alle lymphklieren aan de longwortel waren vergroot en bevatten in een hard wit weefsel, gele kazige brokkelige massa's, waarin microscopisch *tuberkelbacillen* werden aangetoond.

B.

Diagnose van Paratuberculose.

KRUPSKI en OSTERWALDER²⁾ hebben voor de diagnostiek van paratuberculose 10 c.c. Aviantuberculine, een Amerikaanse preparaat, intraveneus ingespoten. Temperatuurverhoging van 1,5° C. werd als positief beschouwd, twijfelachtig was de reactie bij slechts 1° C. verhoging. De positieve proef wijst met zekerheid op het bestaan van paratuberculose, mits geen gewone tuberculose aanwezig is. Bij klinisch verdachte runderen kan men op grond van negatieve reactie de paratuberculose niet uitsluiten.

TOMAN.

Leucose bij een fokstier.

SALOMON³⁾ vermeldt een geval van leucose bij een stier. Bij het leven viel zwelling van de testikels op; de eetlust was afwisselend. Post mortem (na slachting) werd leucose van verschillende organen vastgesteld, onder anderen van testes en epididymides. De testes waren 13 cm lang, 8 cm breed en 9 cm dik; elke testis woog ongeveer 300 gram. De oppervlakte bezat vlakke verhevenheden. De consistentie week niet sterk af van normaal. Op sneevlakten waren haarden van lins- tot pruimgrootte waar te nemen. Histologisch kon worden bepaald, dat de woekeringen van lymphadenotischen aard waren.

In de leerboeken werd tot nu toe geen melding gemaakt van een leucotische invasie in de testes.

L. P. DE VRIES.

¹⁾ TH. KITT: *Mannskopfgrosse mit Magininhalt gefüllte Lungenhöhle vom Rind*. Münch. Tierarztl. Wochenschr., No. 25, 1936. S. 294.

²⁾ A. KRUPSKI en H. OSTERWALDER: *Klinisches zur Paratuberkulose der Rinder*. Schweizer Arch. Thlkde 74, April 1935.

³⁾ Dr. S. SALOMON: *Leucose bij een stier*. B. T. W., No. 23, 1936.

Crotalaria-vergiftiging bij runderen.

SANDERS, SHEALY en EMMEL¹⁾ vermelden vergiftiging door *Crotalaria spectabilis* in een kudde van 65 runderen. Verschijnselen: verminderde eetlust, ascitis, diarrhee, zwakte, tenesmus en gedeeltelijke prolapsus van rectum. Van 12 zieke dieren stierven 11. Sectie: lichte icterus, leverinduratie, ascites, hier en daar oedemen. De dieren hadden 2—6 maanden tevoren op terrein gegraasd waar *Crotalaria spectabilis* groeide.

Drie proefrunderen kregen dagelijks per os, gedurende 30—60 dagen, gepulveriseerd *Crotalia*zaad; zij kregen dezelfde verschijnselen. *Crotalaria*-vergiftiging werd o. a. door THEILER beschreven, in Zuidafrika.

VRIJBURG.

Het voorkomen van carcinoom van het oog bij runderen in Normandië.

BARDONLAT²⁾ heeft zes gevallen microscopisch onderzocht; de gezwollen gingen uitsluitend uit van het derde ooglid.

Boué te Cherbourg zou evenwel ook dergelijke gezwelvormingen gezien hebben van conjunctiva en cornea uitgaande.

Pathogeniteit van *Trypanosoma Theileri*.

WYSMANN³⁾ onderzocht twee zeldzame, acute ziektegevallen bij runderen, verlopende onder het beeld eener haemorrhagische diathese (*morbus maculosus*, bloedzweeten), bij welke in het bloed talrijke exemplaren van *trypanosoma Theileri* werden aangetroffen. De sectie toonde milt- en leverzwelling, bloedingen in de sereuze vliezen, vooral in endo- en epicard, haemorrhagische zwelling van lymphklieren en haemorrhagische gastro-enteritis, vooral van de lebmaag (de gezwollen mucosa als het ware besprenkeld met kleine roodbruine bloedingen).

Daar geen aanhoudingspunten voor andere ziekte-oorzaak konden worden gevonden en mede op grond van de analogie der geobserveerde symptomen met die van de in de literatuur beschreven trypanosomiasen, hield de schrijver over tot de meening, dat het ziektebeeld in beide gevallen zijn oorzaak vond in de infectie met het trypanosoma *Theileri*, een parasiet welke weliswaar meestal als onschadelijk wordt beschouwd, doch die naar de meening van verschillende onderzoekers ook pathogeen kan worden, vooral in verband met intercurrente by-invloeden, zooals veepest-enting, mond- en klauwzeer, enz.

Bu.

Verscheuring van de kuitspieren (*Mm. gastrocnemici*) en de Achillespees bij het rund.

Rupturen van de Achillespees staan, volgens WYSMANN⁴⁾, bij het rund vaak in verband met osteomalacie. Voor spierrupturen bestaan, naast degeneratieve veranderingen in de spieren, verschillende predisposities, o. a. hoogdrachtigheid. Verloop en prognose zijn verschillend naar gelang van partiele of totale rupturen van een of beide. In het algemeen kan worden gezegd: hoe strakker de Achillespees zooveel te gunstiger het geval. Eenzijdige onvolledige spierverscheuring kan binnen 3 weken genezen. De genezing van een volledige ruptuur duurt echter 8 weken. Beiderzijdsche spierverscheuringen en afscheuring van de Achillespees zijn pronostisch ongunstig. De behandeling bestaat in: rust op een dik strooed en krachtige voeding. In den beginne koude omslagen, later prikkelende of scherpe inwrijvingen.

TOMAN

¹⁾ SANDERS, SHEALY en EMMEL: *The pathology of Crotalaria spectabilis-Roth-poisoning in cattle*. Journal of the Amer. vet. med. Ass. 1936, Vol. 42, No. 2, p. 150.

²⁾ BARDONLAT: *Le „cancer de l'oeil” de la vache normande*. Revue Veter., 1936. T. 88, p. 258.

³⁾ E. WYSMANN: *Zur Frage der durch Trypanosoma Theileri bedingten Erkrankungen beim Rind*. Schweizer Archiv f. Tierheilk., 1935, Heft 8.

⁴⁾ E. WYSMANN: *Über Zerreißen der Wadenmuskeln (Mm. gastrocnemici) und der Achillessehne beim Rind*. Schweizer Arch. Tierheilk. 78. Febr. 1936.

Over infectieuze spieraandoening bij het rund.

De septische diplococcen-infectie bij het kalf is in Zwitserland meer bekend onder de naam „Kälbermilzbrand“ (in verband met de opvallende miltzwelling). SAXER ¹⁾ beschrijft echter een andere vorm van diplococcen-infectie waarbij spieraandoeningen het voornaamste symptoom zijn. De ziekte werd bijna uitsluitend in het voorjaar bij 6—10 weken oude kalveren gezien. Opvallend was de gestrekte stand in alle gewrichten, rhythmische oscillaties en trillingen in alle spieren („Zitterkrankheit“). Bij het liggende dier ziet men weinig verschijnselen hiervan. In ernstige gevallen krampen ook van de halsspieren. Vaak temperaturen tot 41° C. Geen opvallende gewricht- of spierzwellingen. De eetlust is in den beginne nog goed, liefst wordt het voedsel liggende opgenomen. De ziekte was in het verdere verloop vaak gecompliceerd met pneumonie. Een 2 maand oud kalf had echter ook pijnlijke heup- en rugspieren, bovendien bloedwateren. Bij oudere weiderunderen verloopt de ziekte ernstiger, o. a. diarrhee. In vele gevallen een peracut dodelijk verloop. Bij kalveren vindt men typische veranderingen in de spieren. In tegenstelling tot de septische diplococcen-infectie geen orgaanveranderingen, behalve een geringe degeneratie van de hartspeer en een minimale miltzwelling. Omschreven spiergroepen zijn meer leemkleurig, soms met enkele bloedingen ertusschen. In ernstige gevallen lijkt het vleesch gemarmerd tengevolge van verbreeding van het interstitium. Histologisch: verschillende stadiën van spierverwoesting van bloeding tot totale degeneratie van de spierfibrillen. Bacteriologisch: diplococci (uit de veranderde spieren) die meestal zonder meer op agar en in bouillon groeien. Therapie: vaak niet mogelijk bij een te acuut verloop. Joodkalium werkte vaak gunstig. In den beginne werd aan de zieke kalveren methyleenblauw verstrekt. De overige gezonde dieren werden met een stalspecifiek diplococcenvaccin ingeënt. Prophylactisch kan men ook hoogdtachtige koeien en pas geboren kalveren enten.

Intrauterin ontstane algemeene schimmelinfectie bij een drie dagen oud kalf.

Verschillende hyphomyceten zijn als de oorzaak van sporadische gevallen van abortus bij het rund beschreven. Evenals bij abortus-Bang zou men bij de schimmelinfectie van de gravide uterus kunnen verwachten, dat deze niet direct abortus, maar een ziekte van het eventueel op normalen tijd geboren kalf zou kunnen veroorzaken. Zoo een geval wordt nu door BAUMANN ²⁾ beschreven: talrijke gele, op doorsnede kazig-necrotische knobbeljes in de lever; dezelfde hardjes in milt, nieren en hartspeer; geen navelafwijkingen; gele vlekjes op het slijmvlies van de kliermaag, eveneens in de dunne darm. Opvallend was een diphtheroïde colitis. Uit milt en lever werden schimmels in reïncultuur verkregen. Deze zijn voor nadere determinatie aan een specialist afgestaan.

De invloed van castratie op de melk- en vleeschproductie bij koeien.

RICHTER ³⁾ heeft bij 60 gezonde koeien de ovaria weggenomen en de melkopbrengst en het gewicht gecontroleerd. De lactatieperiode was bij de gecasteerde koeien niet langer en ook het vetgehalte van de melk niet verhoogd. Wel werd een betere mesting, resp. betere vleeschkwaliteit verkregen. Dit voordeel weegt echter niet op tegen het risico van de operatie. De castratie van koeien heeft slechts als ultima-ratio-therapie van nymphomanie economische beteekenis.

TOMAN.

¹⁾ E. SAXER: *Über infektiöse Muskelerkrankungen beim Rind*. Schweizer Arch. Thkde 74, April 1935.

²⁾ R. BAUMANN: *Intrauterin erworbene Allgemeininfektion mit Schimmelpilzen bei einem 3 Tage alten Kalbe*. D. tztl. Wochenschr. 43, No. 18, p. 276.

³⁾ JOH. RICHTER: *Der Einfluss der Kastration auf die Milch- und Fleischleistung der Kühe*. Berl. tztl. Wochenschr. No. 17 en 18, 1936.

Meningitis spinalis bij een rund, veroorzaakt door een runderhorzel-larve.

Het betreffende rund, dat in goede conditie verkeerde, was absoluut niet meer in staat te loopen en werd liggend in de stal aangetroffen. Wanneer het met veel moeite overeind gebracht was, stond het met gebogen hals en uitgespreide ledematen. Het dier was soporeus en indien het gedwongen werd te loopen had het atactische verschijnselen. De sensibiteit van de huid was niet gestoord, de corneareflex zoowel als de peesreflexen voor zoover deze te onderzoeken waren, bleken niet gestoord. De lumbaalvloeistof, die kort voor het slachten van het dier onderzocht werd, was helder.

Bij de sectie vonden KRUPSKI en OSTERWALDEN¹⁾ lever- en longtuberculose en verder werd ter hoogte van de 10 tot 4e lendenwervel een infiltratie van de dura en pia mater en van de arachnoidia aangetroffen. Tusschen dura mater en wervelkanaal werd een 12 mm lange larve aangetroffen, welke een levende runderhorzellarve bleek te zijn.

BAUDET.

TELEGONIE.

LETARD²⁾ omschrijft eerst het begrip telegonie, dat door diegenen die het verst gaan aangegeven wordt als een blijvende invloed uitgeoefend door het mannelijk dier dat voor den eersten maal een vrouwelijk dier bevrucht en op al haar nakomelingen zijn stempel drukt; zelfs gaat men wel verder en voegt men toe, dat zelfs geen bevruchting noodig is om een blijvende invloed uit te oefenen. Volgens anderen beperkt zich die invloed tot sommige nakomelingen en is niet alleen een eigenschap van het vr. dier, maar zou ook voor het mann. dier kunnen gelden. Ook de z.g. moederlijke impregnatie wordt er onder gerangschikt en nog door SELBORNE (1931) in een stelling aangevoerd. Prof. LESHE uit Lyon geeft aan, dat de telegonie mogelijk is bij die uitzonderingsgevallen, waarbij geen andere beslissing overblijft. Wetenschappelijk is het moeilijk te verklaren, dat een embryo een zoo groote invloed kan uitoefenen op de geslachtscellen van de moeder, dat zij de eigenschappen van de cellen van het embryo aannemen (leer van de impregnatie) en volgens de chromosomentheorie ook niet houdbaar.

In een reeks van dierexperimenten is de telegonie onderzocht, echter nooit met pos. resultaat; feiten die door de aanhangers verklaard worden door aan te nemen dat het geen regel maar uitzondering is. De waargenomen feiten, waarop de telegonie berust, kunnen zeer goed gerealiseerd worden door: a. tusschenkomst van een onbekend mannetje, b. door de leer van het atavisme. De werking van het atavisme geeft een herhaling van eigenschappen bij een individu, die bij zijn directe ouders afwezig waren, maar wel latent aanwezig, afkomstig van meer verwijderde voorouders, wat wel de gevallen van telegonie verklaart. Te Alfort nam LETARD de volgende proeven: hij kruiste wild zwijn met het ras-type Large White, (witte kleur is bij varkens dom.) verwijderde geleidelijk de gespikkelde nakomelingen en verkreeg een stam phenotypisch gelijk aan L. White; echter jaren daarna bij kruising van deze verkreeg hij nog 2 biggen gelijk aan de ouders en een met afteekeningen van het wilde zwijn. Eveneens releveert hij het feit, dat bij kruising van 2 hoornloze zwarte runderen een roode nakomeling met hoorns mogelijk is, daar hoornloos en zwart dom. zijn en met hoorns en rood recessieve eigenschappen, die gedurende verscheidene generaties latent kunnen blijven en door een toeval optreden, indien deze eigenschappen bij beide ouders latent aanwezig waren.

Het door DARWIN vermelde geval, waarbij door kruising van 2 naakte honden een nakomeling met haren ontstond, en door hem als telegonie vermeld, blijkt volgens LETARD's onderzoekingen geheel normaal te zijn, daar het hem nooit gelukt is door paring van naakte honden slechts naakte jongen te verkrijgen, $\pm \frac{1}{4}$ was behaard. Hij komt tot de conclusie, evenals de genetici van bijna alle landen en de theoretische fokkers, dat telegonie niet bestaat.

H. BURGGRAAF.

¹⁾ A. KRUPSKI und H. OSTERWALDEN: *Ein Fall einer Dasselarven meningitis spinalis beim Rind*. Schweizer Arch. f. Tierh. 78, 1936, S. 18—20.

²⁾ E. LETARD: *Telegonie*. Recueil de méd. vét. 1936. No. 9, p. 513.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUDE.

Deel 48, afl. 3. 1936.

1. **KUNST. Ten afscheid** : Dr. W. VAN DEN AKKER, gepensionneerd Directeur van den Veterinair-Hygienischen Dienst der Gemeente Bandoeng en Dr. J. Kok, gepensionneerd Hoofd van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst in Ned.-Indië.

2. Dr. W. C. A. DOEVE, **Tuberculose-bestrijding in Ned.-Indië**.

In een critisch gesteld artikel komt DOEVE op tegen de z. i. niet verantwoorde wijze, waarop in de 2e helft van 1934 de tuberculose-bestrijding in de Provincie Oost-Java is uitgevoerd op grond van een desbetreffend rondschriften van den Inspecteur dier Provincie, Dr. C. P. A. DIEBEN; een bestrijdingswijze, die volgens DOEVE niet anders kon voeren dan tot de, voor het prestige van onzen stand hoogst onaangename gevolgen, welke aan het eind van het genoemde jaar moesten worden genoteerd, toen van 62 zoogenaamde reactoren er bij slachting 56 een negatief en slechts 6 een positief sectiebeeld voor tuberculose opleverden. Volgens schrijver heeft men in Oost-Java zonder voldoende kennis te hebben genomen van de ervaring, welke aangaande de merites der ophthamo-tuberculinatie met haar negatieve en positieve miswijzingen eerder in Ned.-Indië was opgedaan en ook in geschriften is vastgelegd, de utopische verwachting gehad van sterk besmette bedrijven met een afmaak-systeem na een of twee tuberculinaties te kunnen saneeren. Hij laat verder doorschemeren, dat z. i. mechanische schijnreacties bij de beoordeling mede een rol hebben gespeeld en acht het, afgezien van dat alles, misplaatst dat men in deze economisch zoo moeilijke tijden, met de uitbetaling van vrij ruime schadeloosstellingen een zoo zwaren aanslag heeft gepleegd op de Overheidsgelden en het kapitaal der veehouders. Tot slot wijst hij erop, dat, ook al vormt de tuberculose-bestrijding bij het rundvee een belangrijke aangelegenheid uit een oogpunt van hygiëne voor den mensch, de melk in Indië toch altijd slechts in gekookten toestand wordt geconsumeerd en in verband met tal van andere omstandigheden voorloopig wel gekookt zal moeten worden blijven gedronken.

3. F. W. K. DE MOULIN. **Onderzoek naar de oorzaak van den apoplectischen dood bij miltvuur**.

In een doorwrocht artikel, dat voor vele bijzonderheden te gedetailleerd is om uitvoerig te worden gerefereerd, beschrijft DE MOULIN zijn aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg verrichte onderzoekingen, strekkende om langs histologische weg te komen tot een verklaring van het wezen van den klassieke miltvuurdood.

Hij experimenteerde hoofdzakelijk bij konijnen, doch kon de bij die diersoort genoteerde bevindingen controleeren en bevestigen bij een beperkt aantal kleine en groote huisdieren (interessant is het in dit verband te lezen, dat de „perkoetoet”, een kleine Indische duif, die een geschikt proefdier is voor het diagnostiseeren van haemorrhagische septicaemie, ook voor anthrax gevoelig is).

Het onderzoek leverde ten aanzien van de histo-pathologische veranderingen in enkele organen (lever, nier, hart) een bevestiging van wat reeds door vroegere onderzoekers was beschreven, zij het, dat door DE MOULIN voor het eerst speciale nadruk wordt gelegd op de enorme celverwoestingen in die organen. Karakteristiek voor miltvuur is daarbij, dat kleincellige infiltraties steeds ontbreken.

Het zwaartepunt van het onderzoek lag evenwel in de bestudeering van de histologische veranderingen in het centrale en vegetatieve zenuwstelsel. Immers, toen bleek, dat duidelijke orgaansveranderingen (miltzwelling, dundarm-hyperaemie, urineretentie, enz.) en cellaësies reeds aanwezig kunnen zijn, lang vóór de intrede van het septicaemie-stadium, was schrijver er logisch toe gekomen om voor het ontstaan dier laësies een centrale nerveuze oorzaak en niet à priori een regionaire werking der miltvuurbacillen aan te nemen.

Bij nader onderzoek werd de juistheid van deze veronderstelling bevestigd, doordat het ontstaan werd aangetoond van een „encephalo-mylitis non purulenta”, zich uitende in een zeer destructief ontaardingsproces van de gangliencellen en zenuwfibrillen in het geheele cerebrospinale stelsel, ook bij voor anthrax refractaire dieren als de kip. Daarnaast konden bij enkele onderzochte huisdieren ook in de

hals- en buikgangliën van den sympathicus degeneratiebeelden worden aangetroffen.

Deze degeneratie-verschijnselen bleken gedurende het verloop der septicaemie toe te nemen en naar intensiteit afhankelijk te zijn van virulentiegraad en dosis toegediende smetstof, zij het, dat zij daarmede niet in proportioneel verband stonden. Ook een overigens voor het individu oogenschijnlijk geheel onschuldig verloopende enting met vaccin kon in het histologisch zenuwbeeld worden gevolgd, waarmede werd aangetoond, dat zoo een enting, strikt genomen, *geenszins als geheel onschadelijk voor het lichaam is te beschouwen*.

Deze waarnemingen beantwoorden dus in bevestigenden zin het veel omstreden vraagstuk van de vorming van — overigens nog ongedetermineerde — miltvuurtoxinen in het dierlijk lichaam.

Schrijver verklaart den apoplectischen miltvuurdood uit een verlamming onder toxischen invloed van het ademhalingscentrum. Het bekende asphyctisch bloedbeeld met donker, lakkleurig, slecht stollend bloed, is hiermede in overeenstemming (haemolyse, die door vele onderzoekers ten onrechte als pathognomisch voor anthrax wordt beschouwd, vormt volgens DE MOULIN geenszins een constant symptoom, kan geheel ontbreken, en is dus niet als doodsoorzaak aan te merken).

Het onderzoek heeft tevens een plausibel antwoord gegeven op de in Ned.-Indië, Zuid-Afrika en andere landen vooral bij paarden waargenomen postvaccinale, soms letaal verloopende entreacties (oedeemvorming, enz.). Zulke dieren zouden dan langs natuurlijke weg een lichte infectie hebben doorstaan en bij gebrek aan een verkregen weerstand, bij de enting een cumulatieve werking van het toxisch agens ondervinden; iets wat tevens de ervaring verklaart, dat grootere entstof-doses soms minder weerstand verwekken dan kleine, want wat men alsdan aan den eenen kant door verhoogde concentratie van immunstoffen heeft willen bereiken, wordt aan den anderen kant door zwaardere zenuwlaesies bedorven. De practische gevolgtrekking, welke hieruit valt op te maken, is, dat het aangewezen zal zijn om in met miltvuur besmette streken met zoo klein mogelijke vaccindoses te werken.

Als echte neurotrope infectieziekte bleek miltvuur histo-pathologisch het meest overeen te stemmen met tetanus, een overeenkomst, welke zich ook hierin openbaart, dat curatieve serumtoediening bij beide ziekten geen effect meer heeft, als eenmaal vitale zenuwcentra zijn aangetast.

Resumeerende staat het volgens DE MOULIN dus vast, dat anthrax door aantasting der groote vegetatieve hersencentra in hoofdzaak een aandoening is van het autonome stelsel en de veranderingen in de organen het gevolg zijn van het verbroken evenwicht tusschen den sympathicus en den parasymphaticus, waaraan de reguleering der onbewuste levensfuncties is opgedragen.

4. *Extractten uit de maand- en jaarverslagen der Gouvernements- en Provinciale veeartsen.*

No. 89. YPMA. **De behandeling van aan schurft lijdende geiten met derrispoeder.**

Aangezien scabiës op Soembawa veelvuldig bij bevolkingsgeiten voorkomt, een toestand, welke een steeds dreigend gevaar oplevert voor de Gouvernementelee Etawah-fokkerij op dat eiland, zocht YPMA naar een geschikt schurftmiddel en vond dit in derrispoeder-extract, bereid door 1 deel poeder op 25 deelen water bij gewone temperatuur gedurende 24 uur te laten trekken. Hij paste dit middel toe bij 16, grootendeels zwaar besmette dieren van uiteenlopende leeftijden, door herhaalde inborsteling (6 tot 9 maal met tusschenpoozen van 2 à 3 dagen); een en ander met het resultaat, dat alle proefdieren, zoo zij al niet intercurrent stierven, binnen korten tijd (3 à 4 weken) genazen.

Schrijver concludeert dan ook, dat het bedoelde middel een goed curativum is bij geiten-scabiës, dat sneller tot herstel voert dan andere middelen, gemakkelijk door de bevolking zelf is toe te passen, geen nadeelige bij-invloeden heeft op den gezondheidstoestand der patiënten en ten slotte goedkoop is (kosten voor 8 maal inborstelen bedragen op Soembawa totaal 36 cent).

Bu.

BOEKAANKONDIGING.

Ons werd ter bespreking toegezonden een brochure getiteld „Voor Volksgezondheid in het Dietsche Rijk — De Taak der Corporatie voor Gezondheidszorg” (Verbond van Dietsche Nationaal Solidaristen Verdinaso)¹⁾. Terwijl wij er ons geheel van onthouden de min of meer politieke strekking daarvan in het geding te brengen, vermelden wij uit een bespreking die collega KORTMAN ons toezond in het kort dat gedeelte van de zakelijke inhoud, dat misschien zijdelings belangwekkend is voor dierenartsen.

De schrijver wil breken met het ziekenfondswezen in zijn huidige vorm, waarvan volgens schrijver de nadeelen zijn, dat de patiënt zich opdrachtgever voelt en de arts overstelpst met talrijke onbelangrijke gevallen. Hierdoor zou het verantwoordelijkheidsbesef van patiënten en artsen dermate achteruit gaan, dat de openbaare gezondheidszorg daarvan te lijden zou hebben.

In de door de „Corporatie voor Gezondheid” op te richten ziekenfondsen zullen alleen onvermogens, daarin ondergebracht door liefdadige instellingen, worden opgenomen. Voor gegevens, over de wijze waarop deze „Corporatie voor Gezondheidszorg” ware te organiseeren en wat haar verdere taak zou zijn, verwijzen wij naar het origineel. Slechts vermelden wij dat de schrijver voor wat de medische studie betreft, na een „van veel historisch-materialistischen ballast ontdane voorstudie” en na een co-assistentschap op universitaire en andere klinieken, den student een graad wil laten behalen, die hem het recht geeft als assistent bij daarvoor aan te wijzen artsen te leeren, wat schr. geneeskunst noemt; pas hierna kan hij het arts-diploma behalen. Verder noemt schr. het nuttig, dat iedere arts zich om te 5 jaar aan universiteit of klinieken van de nieuwste aanwinsten op de hoogte zou stellen.

INGEZONDEN.

Naar aanleiding van de mededeeling van Professor VAN OIJEN in zijn voordracht, gehouden tijdens de Veterinaire week te Utrecht en handelende over de keuring van slachtdieren lijdende aan tuberculose, dat een tuberculeuze tendo-vaginitis en arthritis zeer dikwijls bij slachtdieren wordt gezien, (zie pagina 1334 van het tijdschrift van 1 December j.l.) moet ik als mijn zeer lange ervaring op het gebied der vleeschkeuring mededeelen, dat het mij steeds verwonderd heeft, dat tuberculose der gewrichten (en nog minder der peesscheden) zoo uiterst zelden door mij is waargenomen; bij runderen een hoogst enkele maal, en bij varkens iets meer, maar toch ook nog zeer zelden.

Zeer goed herinner ik mij nog, dat, toen een der Professoren der veeartsenijkundige faculteit alhier, mij eens verzocht hem een tuberculeus gewricht van een geslacht rund te bezorgen, ik moest antwoorden dat hij geduld moest hebben, want dat deze aandoening hier op het abattoir te Utrecht uiterst zelden wordt geconstateerd. Ten slotte is het mij toch éénmaal gelukt aan zijn verzoek te voldoen.

Derhalve heb ik mij dan ook afgevraagd, of ik in dezen al bijzonder ongelukkig ben geweest. Collega's werkzaam aan de zeer groote abattoirs kunnen hierop waarschijnlijk wel een antwoord geven.

HOEFNAGEL.

¹⁾ Verantwoordelijke uitgever: Jozef François, Korte Meire 6, Gent.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Kort verslag der vergadering der afdeling Utrecht op 14 Nov. 1936.

Na opening en voorlezing der notulen kwam allereerst ter sprake het organiseren van een cursus Practische Vleeschkeuring. Tijdens de vergadering gaven zich reeds een 5-tal leden op, terwijl besloten werd aan alle leden een rondschrijven te sturen. Na ballotage van Collega DE BOER werd een nieuwe onder-voorzitter gekozen. Collega HOOGLAND te Breukelen werd met deze functie belast.

Nadat een benoeming van een afgevaardigde en plaatsvervangend afgevaardigde voor de bijzondere algemeene vergadering in Jan. 1937 had plaats gevonden, werd met de hoofdschotel van de middag, de behandeling van de Vleeschkeuringswet en het groepsvoorstel, aangevangen. Het was ruim half zes toen de besprekingen over dit onderwerp waren afgelopen.

De Secretaris,

Dr. C. DE GRAAF.

Afd. Gelderland-Overijssel. VERSLAG van de vergadering gehouden op Zaterdag 21 November 1936 te Zutphen. Aanwezig 32 leden en 2 introducés. Na opening en lezing der notulen werden diverse ingekomen stukken afgedaan.

Naar aanleiding van een schrijven van de Commissie voor Post-Universitair Onderwijs, betreffende een cursus in „Praktische Vleeschkeuring” zal een circulaire aan de leden worden gezonden.

De contributie voor de afdeling voor het jaar 1937 werd bepaald op f 2.50 (boven de f 24.— voor de algemeene kas). Over het jaar 1937 zal een bedrag van f 75.— (ongeveer overeenkomende met het aantal leden) uit de kas der afdeling worden gestort in het Ondersteuningsfonds.

Dr. VAN WOERDEN bracht verslag uit als afgevaardigde naar de 84ste Algemeene Vergadering der Maatschappij.

De secretaris, die periodiek aftrad, werd bij acclamatie als zoodanig herkozen.

Tot afgevaardigde en pl.v.v. afgevaardigde naar de 85ste Algemeene Vergadering werden resp. benoemd de leden Dr. R. VAN SANTEN en A. FEBERWEE, waarna de beschrijvingsbrief dier vergadering werd behandeld.

De aangekondigde voordracht kwam, wegens ziekte van den spreker (collega J. STENGELA), te vervallen.

Medegedeeld werd dat de commissie uit de afdeling inzake de tuberculosebestrijding uitgenoodigd was tot het houden van besprekingen met de Provinciale bestrijdingsverenigingen in Overijssel en in Gelderland, welke besprekingen gehouden zullen worden op 24 November te Zwolle en op 1 December te Zutphen. In verband hiermede was door het bestuur op de afdelingsvergadering uitgenoodigd een afgevaardigde van de afd. Overijssel, als hoedanig collega Th. VAN DER WEERD aanwezig was. Bij de hierover gehouden besprekingen werd nog menig punt onder de oogen gezien.

De eerste vergadering in 1937 zal gehouden worden te Arnhem.

De Secretaris,

H. D. KROUWEL.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

De Diergeneeskundige Kring Amsterdam geeft 21 Januari a.s. 8 uur n.m., in een der zalen van Artis, een filmavond. Vertoond zal worden de biologische Artis-film. De Heer A. F. J. PORTIELJE, inspecteur der levende have van Artis, heeft zich bereid verklaard een-inleiding te houden.

Het Bestuur van den Kring noodigt collega's met hunne dames uit tot het bijwonen van dezen filmavond.

Aan Collega's, die van deze uitnoodiging gebruik wenschen te maken, wordt verzocht, hiervan vóór 12 Januari kennis te geven aan ondergeteekende, met opgave van het aantal plaatsen, waarover men wenscht te beschikken.

Voor het Bestuur van den

Diergeneeskundigen Kring Amsterdam

A. VAN MANEN.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE. Jaarverslagen 1935.

Arnhem. Vermeld wordt, dat de besprekingen met de gemeentebesturen van Elst, Huissen en Westervoort, waarbij o. a. de mogelijkheid van een blijvende combinatie van den keuringsdienst te Arnhem met dien van bovengenoemde gemeenten werd overwogen, niet tot het gestelde doel leidde. Deze gemeentebesturen gaven er de voorkeur aan één keuringskring te vormen en voor gezamenlijke rekening een keurings-veearts aan te stellen.

Op 31 Augustus werd op eenvoudige wijze het feit herdacht, dat het slachthuis 25 jaren geleden werd geopend.

Het aantal slachttingen bedroeg in totaal 25.661, tegen 23.364 in het voorafgaande jaar. Aan slachtrechten werd ontvangen f 98.423, tegen f 96.686 in 1934. Deze toeneming van de inkomsten aan slachtrechten is in hoofdzaak een gevolg van den sterk verminderden invoer van vleesch uit andere gemeenten en het buitenland, niet van een stijging van het vleeschgebruik. Dit daalde van 42,8 kg in 1934 per hoofd per jaar tot 42,3 kg in 1935. Het verbruik in Nederland bedroeg in 1935 41,8 kg.

Evenals op vrijwel alle slachthuizen werd slechts een deel der koelcellen verhuurd (77 van de 110), een gevolg van het veelvuldig toenemend gebruik van automatische koelkasten in de slagerijen (vermeld wordt, dat in 63 van de 134 vleeschwinkels dergelijke inrichtingen aanwezig waren).

Het bacteriologisch vleeschonderzoek was positief in 22 gevallen van de 183. Het onderzoek op cysticercosis was positief bij 5,97% der runderen, 3,5% der graskalveren en 0,27% der vette kalveren. Ondanks het reeds zeer hooge percentage blijft het aantal gevallen van gevonden cysticerci bij runderen nog steeds toenemen, n.l. van 1,76% in 1828 tot 4,45% in 1934. De vraag wordt gesteld, of men niet tot een andere, meer rationeele bestrijdingswijze zijn toevlucht moet nemen. Ook het echinococcose-percentage neemt toe bij varkens (van 3,08% in 1934 op 4,55% in 1935) en bij paarden (van 18,6% op 21%).

De winst bedroeg f 27.967,96.

De kwestie van de centrale slachtplaats te Noordwijk.

Al sinds 1933 dringen Ged. Staten er bij den gemeenteraad van Noordwijk op aan met betrekking tot den vleeschkeuringsdienst met de gemeenten Valkenburg, Rijnsburg en Katwijk een gemeenschappelijke regeling aan te gaan. De reden, dat deze regeling nog altijd niet tot stand is gekomen, ligt, aldus een bericht in de N. R. Ct., hierin, dat Noordwijk niet bereid is hierin een bepaling op te nemen, waarin zou worden vastgelegd, dat, wanneer er na instelling van een kring Katwijk (waartoe dan ook Noordwijk zou behooren) een centrale slachtplaats zou worden opgericht, die dan te Katwijk zou worden gevestigd.

De gemeenteraad heeft zich daar steeds tegen verzet. Inmiddels zijn door het K. B. van 30 September 1936 de 4 genoemde gemeenten aangewezen als gemeenten, die den vleeschkeuringsdienst gezamenlijk moeten regelen en, indien niet binnen 3 maanden na 30 September een regeling is tot stand gekomen, hebben Ged. Staten de bevoegdheid de gemeenten een regeling op te leggen.

Wel zijn voor het samengaan met de 3 andere gemeenten reeds de noodige regelen vastgesteld, maar over de plaats van een eventueel abattoir is geen bepaling opgenomen. B. en W. schrijven nu aan den raad, dat er geen verandering mag worden gebracht in de eenmaal gevolgde gedragslijn. De tegenwoordige dienst oefent zijn taak ook niet uit in een centrale slachtplaats en functionneert toch goed; dit kan, naar B. en W. meenen, ook het geval zijn als Noordwijk voor den keuringsdienst aan den kring Katwijk wordt toegevoegd. Deze toestand bestaat in de praktijk al sedert het hoofd van den dienst tevens optreedt als tijdelijk hoofd in den kring Katwijk. B. en W. achten het niet verantwoord, indien de gemeente zich thans reeds ging vastleggen ten aanzien van de plaats van een centraal abattoir.

DE GRAAF.

Staatsblad No. 779a.

Koninkl. besluit van den 27sten November 1936, tot het in het leven roepen van bepalingen, tot wering en bestrijding van de varkenspest.

a. De voorschriften van Titel III der Veewet, met uitzondering van het bepaalde in artikel 37 dier Wet, zullen worden toegepast tot wering en bestrijding van de varkenspest.

b. In het Koninklijk besluit van den 25en April 1922 (*Staatsblad* No. 220), ter uitvoering van de artikelen 16 en 51 der Veewet, wordt :

1e. de punt aan het einde van het tweede lid van artikel 1 veranderd in een komma-punt, en aan het lid een littera toegevoegd, luidende :

i. bij varkenspest 20 dagen.

2e. in het eerste lid van artikel 4 een littera toegevoegd, luidende :

k. bij varkenspest 20 dagen.

c. In het Koninklijk besluit van den 23en Februari 1922 (*Staatsblad* No. 80), ter uitvoering van de artikelen 18 en 54 der Veewet, wordt :

in artikel 1 onder 2e, achter het woord longziekte, het woord „en” vervangen door een komma, terwijl achter de woorden „mond- en klauwzeer” worden ingevoegd de woorden „en varkenspest”.

d. In het Koninklijk besluit van den 23en Februari 1922 (*Staatsblad* No. 81), ter uitvoering van artikel 24 der Veewet, wordt :

1e. in artikel 1 de punt aan het einde van dit artikel veranderd in een komma-punt, en een littera toegevoegd, luidende :

i. bij varkenspest : varkens.

2e. in artikel 2 aan het einde van het bepaalde onder letter h, de punt veranderd in een komma-punt, en een littera toegevoegd, luidende :

i. bij varkenspest : mest en alle andere afval.

Dit besluit treedt in werking met ingang van 15 December 1936.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde den Heer B. H. KESSENS te Oss op een proefschrift getiteld :

Vergelijkend onderzoek betreffende *Haemophilus coryzae*, *Haemophilus influenzae* en andere haemophiele bacillen.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde J. M. VAN VLOTEN op een proefschrift getiteld : Onderzoekingen over de pathogenese van de „grootte bleek nieren” van het rund.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde J. A. DE BAS te Sas van Gent op een proefschrift getiteld : De bepaling der Melkproductiewaarde van runderen

Tot dierenarts is bevorderd E. HAKKESTEEG.

PERSONALIA.

J. H. HOGEN ESCH, gevestigd te Zuidlaren (Dr.).

ERRATA.

Waar op blz. 1334 (*Tijdschrift* afl. van 1 Dec.) staat dat een tuberculeuze tendo-vaginitis en arthritis zeer dikwijls bij slachtdieren worden gezien, moet gelezen worden : van tijd tot tijd bij slachtdieren worden gezien.

C. F. VAN OIJEN.

FEUILLETON.

De door den Staat georganiseerde veterinaire klinische Dienst in Bulgarije.

Gürov¹⁾ geeft hiervan een beschrijving met een kaartje en twee teekeningen van gebouwen (Provinzial-Klinik).

Bulgarije is een landbouwwild met kleine bedrijven, waarop landbouw en veeteelt wordt uitgeoefend. Een bestaan is slechts mogelijk, indien de eigenaar het land zelf bewerkt en door het rijk hierbij wordt geholpen. Dit geschiedt ook t.o.v. diergeneeskundige hulp. De Bulgaarsche boer heeft voortdurend behoefte aan crediet; voor allerlei uitgaven ten behoeve van zijn bedrijf vraagt hij financiële steun. Er bestaat een coöperatieve landbouwbank, welke, met nog andere landbouwcoöperaties, ongeveer 80 % van de benodigde credieten verleent. Meestal gaat dit op korten termijn en tegen onderpand van vee tot 80 % van de waarde. Om nu in het algemeen deze onderpanden een meer solide basis te geven moet een „aktive Veterinärpolitik getrieben werden.”

Er bestaat ook een van rijkswege georganiseerde veeverzekering. Dit heeft weer geleid tot een door het rijk georganiseerde „Gezondheidsdienst voor het vee”. De vrije praktijk schijnt in Bulgarije den dierenarts geen bestaan te verzekeren. Vandaar dat er een geheel bijzondere organisatie van de zoötherapie is opgericht.

Eerst kwam de wet van 1924, welke de „Organisation des Allgemein Veterinärheildienstes” regelde. Een principe van decentralisatie lag eraan ten grondslag. De uitvoering kwam in handen van de „Kreisräten”, de staat hield de controle aan zich.

In iedere „administratieve Kreis” werd een fonds gesticht voor den „bouw van dierklinieken en ambulances”, en tevens voor woningen van personen, aan wien de behandeling der zieke dieren als „dienst” is opgedragen.

In 1933 werd de uitoefening der diergeneeskundige praktijk heelemaal een ambtenaarszaak, die ondergebracht werd bij het Ministerie van de volkshuishouding.

De bepalingen luiden ongeveer als volgt:

„Bij de Bulgaarsche coöperatieve landbouwbank worden in alle „administrativ., „Kreisstädten” zelfstandige fondsen gevormd, genaamd „Das Veterinärheildienstes”. Deze fondsen hebben ieder hun eigen budget, dat door de Kreisveterinäräräten wordt opgemaakt, d. z. de „Vorsther der Kreisveterinärheildienstes”.

Deze fondsen nu dienen voor den bouw der klinieken, stallingen, operatielocalen enz., voor inrichting dier afdelingen, voor instrumenten, apotheek-behoedigheden voor transportmiddelen, voor leermiddelen, organisatie voor cursussen enz. enz.

Op ieder in veeteeltkundig opzicht belangrijk punt is nu een kliniek opgericht of is er een in aanbouw. (Een schetskaartje geeft dit aan).

In 1935 werden in deze klinieken en ambulances gedurende de eerste 10 maanden 288.964 zieke dieren behandeld (onderzocht).

Al naar de grootte en inrichting kent men: *Kreistierheilklinik, Bezirks-tierheilklinik* en *Veterinäre Ambulatoria*.

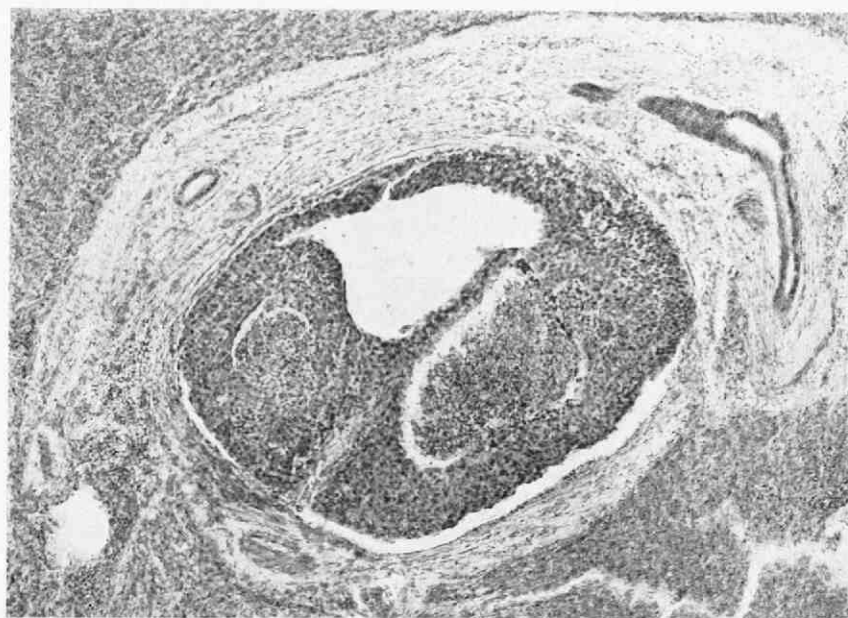
Het zou interessant zijn deze geheel speciale organisatie eens van nabij te bestudeeren.

B.

¹⁾ Dr. R. GÜROV, Sofia *Der staatlich organisierte veterinärklinische Dienst in Bulgarien*. Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde. 70 band. 3 Heft. 31 Marz. 1936.



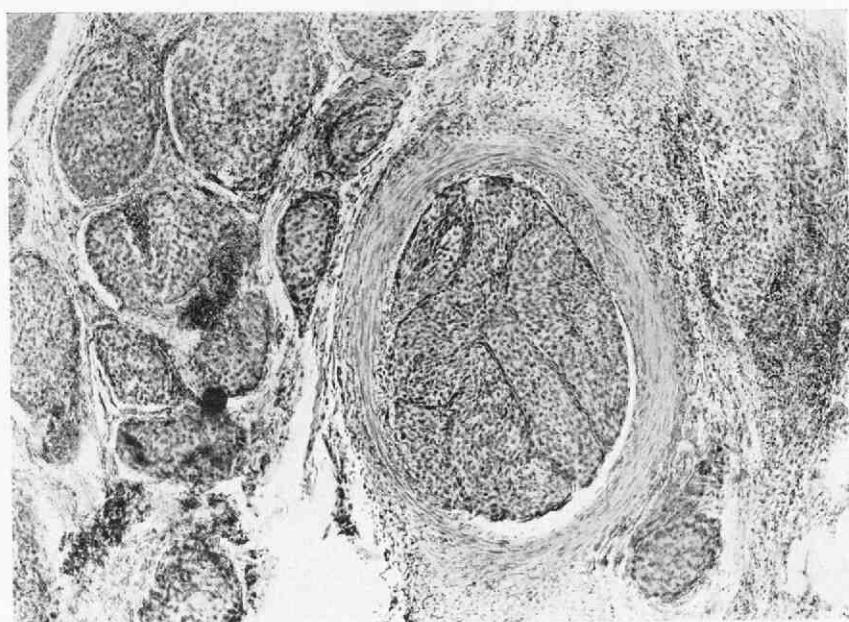
II



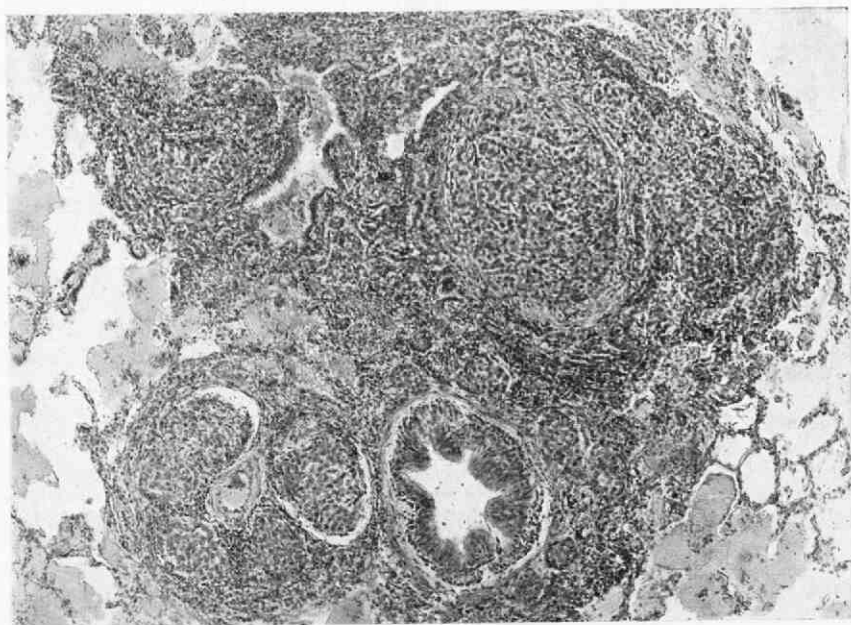
I

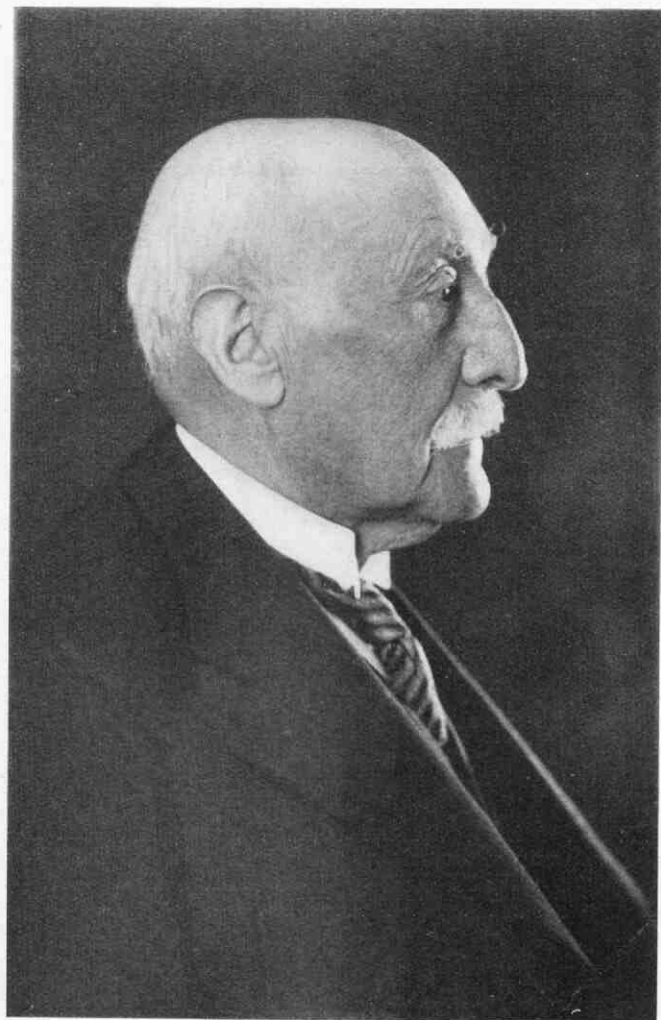
J. G. BUITENHUIS.

III



IV





IN MEMORIAM.

Dr. J. J. F. DHONT. †

Den 31 December 1936 overleed te den Haag Dr. JOHAN JACOB FREDERIK DHONT, oud-voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

DHONT werd geboren in 1854 te Middelburg. Hij begon zijn studie te Utrecht in September 1871. In 1873 werd hij tot ondervoorzitter, en in 1874 tot voorzitter benoemd van de vet. sociëteit Absyrtus.

In 1875 verwierf hij het diploma van veearts, en vestigde zich te Kruijningen, waar hij werd benoemd tot provinciaal veearts 3e kl., en, op verzoek, in April 1876 als zoodanig eervol werd ontslagen.

Bij Kon. besluit van 3 Mei 1876 werd hij benoemd tot paardenarts 3e klasse; 26 Aug. 1880 tot paardenarts 2e klasse.

Door zijn benoeming, op 16 Dec. 1882, tot Directeur van het Openbaar Slachthuis te Rotterdam werd DHONT op nonactiviteit gesteld, en, op verzoek, in 1886, eervol uit den Militairen Dienst ontslagen.

In 1893 werd hij lid van het Bataafsch Genootschap te Rotterdam.

Bij Kon. Besluit van Jan. 1904 werd DHONT benoemd tot rijkskeurmeester en tevens tot plaatsvervanger van den districtsveearts te den Haag.

DHONT gaf cursussen in vleeschkeuring, voor hulpkeurmeesters, in 1905 en volgende jaren; bij Kon. Besluit werd hij in 1910 benoemd tot lid der commissie belast met het examineeren van hulpkeurmeesters, in 1909 tot rijkskeurmeester (BD).

Hij was leider van cursussen (van de Mij. v. Diergeneesk.) in vleeschkeuring, voor dierenartsen, in 1908, 1909 en 1910.

Bij Kon. Besluit van 1908 werd hij lid der commissie aan welke werd opgedragen het opmaken van een prijsvraag voor een plan voor een goedkoop eenvoudig en doelmatig slachthuis, met raming van kosten voor de bouw, alsmede het beoordeelen van de antwoorden op die prijsvraag.

In 1909 werd DHONT benoemd tot penningmeester-bibliothecaris der Veeartsenijk. Hygiënische Vereeniging, en in datzelfde jaar tot penningmeester van de Vereeniging van Directeuren van Gemeente-

slachthuizen in Nederland : in 1911 tot voorzitter van de laatste vereeniging.

Einde 1925 trad DHONT af als Directeur van het abattoir te Rotterdam, en vestigde hij zich metterwoon te den Haag. De Vereeniging van Directeuren van Slachthuizen benoemde hem tot eerelid.

In 1914 benoemde de Nieuwe Afdeeling Zuidholland van de Maatsch. v. Diergeneeskunde DHONT tot haar voorzitter. Bij de fusie van deze Afdeeling met de oude Afd. Zuidholland bleef DHONT voorzitter.

Deze betrekking heeft hij tot aan zijn dood bekleed.

Op de 55e Algemeene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Nov. 1914, werd DHONT tot 2e Secretaris van het Hoofdbestuur gekozen. En toen de Voorzitter der Mij. de heer HOUBA, kort daarna, wegens gezondheidsredenen, aftrad, en de waarnemend Voorzitter, Dr. D. L. BAKKER, bij gebrek aan tijd, de verantwoordelijkheid van het Voorzitterschap niet voor langen tijd op zich kon nemen, werd, bij een tusschentijdsche verkiezing (in Mei 1915) in de vacature voorzien. Met bijna algemeene stemmen (179 van de 181) werd DHONT tot Voorzitter gekozen.

De 56ste Algemeene Vergadering (24 en 25 Sept. 1915) werd door hem geleid. In zijn openingsrede wees hij op het feit dat hij nog nimmer de eer had een Algemeene Vergadering te leiden, en hij hoopte dat men het hem niet kwalijk zou nemen indien hij in een of ander opzicht tekort mocht schieten. Hij dankte voor het groot aantal stemmen op hem uitgebracht, en hoopte dat men in zijn verwachtingen niet teleurgesteld zou worden

En hij heeft ons niet teleurgesteld ; integendeel het bleek hoe langer hoe meer dat wij geen betere keus hadden kunnen doen.

DHONT werd Voorzitter in een zeer moeilijke tijd : De wereldoorlog woedde sedert Augustus 1914 en zette veel op losse schroeven. Ook in de Maatschappij van Diergeneeskunde was het rumoerig. Er heerschte oneenigheid op meer dan een gebied ; het streven naar een andere richting in onze Maatschappij, meer in de geest van een vakvereeniging, (teeken des tijd), kwam meer en meer naar voren. Een en ander vergde veel van het Hoofdbestuur, en in de eerste plaats van den Voorzitter. DHONT toonde zich volkomen opgewassen voor zijn taak. Zijn gezond verstand, bezonken oordeel, tact, juist inzicht in zaken en problemen, voorname eenvoud, eerlijkheid, levenservaring, gemoedelijkheid en toch gevatheid bij discussie, kortom zijn heele persoonlijkheid, maakte hem tot een geboren leider. Zijn redevoeringen waren steeds kort en zakelijk, en keurig verzorgd. Ook voor het optreden van onze Maatschappij tegenover de buitenwereld, Regeering, andere vereenigingen, was DHONT de aangewezen man. In het dagelijks leven was hij voor ieder

toegankelijk en hulpvaardig, beminnelijk in de omgang, ronduit zijn meening zeggend maar zacht en opbouwend in zijn kritiek ; voor velen een vraagbaak en raadsman.

Toen dan ook, na één herbenoeming, DHONT in 1921 (reglementair) moest aftreden, wilden wij hem nog lang niet missen, en het huishoudelijk reglement werd gewijzigd, om aan dit niet voorziene geval tegemoet te komen. Zoo hebben wij hem nog vele jaren als Voorzitter mogen behouden.

In 1933 achtte DHONT zelf het oogenblik gekomen om zijn plaats aan een jongere af te staan.

De 8oste Algemeene Vergadering, op 13 en 14 October van dat jaar, was de laatste die hij leidde. Tijdens deze vergadering werd een voorstel om DHONT te benoemen tot eerelid en erevoorzitter van onze Maatschappij met applaus aangenomen.

Aan het einde van zijn Openingsrede, de tweede dag, sprak de aftredende Voorzitter de volgende woorden :

M.H. In moeilijke dagen ben ik tot den voorzittersstoel gekomen, en ik verlaat hem helaas in nog moeilijker omstandigheden van geheel anderen aard. Moge het mijn opvolger gegeven zijn, met ons aller medewerking, ons schip koers te doen houden !”

Kolonel W. v. D. BURG, de ondervoorzitter, overhandigde op dien dag aan Dr. DHONT het eerste exemplaar der Dr. h.c. J. J. F. DHONT-medaille (ingesteld om uitgereikt te worden aan hen die zich voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt) en memoreerde, in een keurige, gevoelvolle rede, de verdiensten van den aftredenden Voorzitter.

De vergadering gaf met een stormachtig applaus hare instemming te kennen met de woorden van Kol. v. D. BURG.

De Regeering waardeerde de verdiensten van DHONT door hem te benoemen tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau.

De Rijks Universiteit te Utrecht huldigde DHONT bij gelegenheid van het 100-jarig bestaan van het Veeartsenijkundig Onderwijs in Nederland, door hem het Doctoraat honoris causa in de Veeartsenijkunde te verleen.

Ook na zijn aftreden als Voorzitter bleef DHONT werkzaam in dienst der Mij. v. Diergeneeskunde.

Hij was van 1933—1935 Voorzitter van de „Centrale Raad”, en tot aan zijn dood Voorzitter van de Afdeeling Zuidholland, en zijn vrienden hadden den krachtigen levenslustigen en schijnbaar kerngezonden man nog vele jaren toegedacht. Dat heeft niet mogen zijn ; een aandoening, eerst voor reumatisch aangezien, verergerde snel en maakte een einde

aan dit nuttige, zoo welbestede leven. Maar gelukkig is hem een lang ziekbed bespaard gebleven, en mocht hij, niet afgetakeld naar lichaam en geest, een hooge leeftijd bereiken. Hij is „nog in het gareel” gestorven, en dat is voor een ijverig en werkzaam man op leeftijd toch eigenlijk het beste. Laat dat dus zijn familie en vrienden tot troost zijn. Maar wij zullen zijn goede, wijze raad en trouwe vriendschap zeer missen.

DHONT is te Rotterdam begraven op het kerkhof Crooswijk, waar ook zijn in 1918 overleden echtgenoot rust. Zeer velen waren gekomen om hem de laatste eer te bewijzen.

Prof. SCHORNAGEL, als Voorzitter der Maatschappij van Diergeneeskunde, schetste op welsprekende, sympathieke wijze het vele dat de overledene voor die Maatschappij heeft gedaan. Verder voerden nog het woord Dr. VAN NEDERVEEN, Ir. H. C. A. BOOM (namens de Hoofden van de Gemeentelijke Diensten te Rotterdam), ondergeteekende, en Ds. BANGA, neef van de overledene.

Aan het graf dankte de zoon, burgemeester J. P. H. DHONT, voor de groote belangstelling.

VRIJBURG.

De Voorzitter der Maatschappij heeft ongeveer als volgt gesproken :

Het is mij als Voorzitter der Maatschappij voor Diergeneeskunde een droeve plicht hier enkele woorden te spreken ter nagedachtenis van hem die ons zo onverwachts is ontvallen ; het is mij niet alleen een plicht, doch ik acht het ook een voorrecht dit te mogen doen.

Toen in 1915, dus midden in de onrustige oorlogstijd, de plaats van Voorzitter onzer Maatschappij vacant kwam, was het moeilijk om een goede, nieuwe Voorzitter te kiezen. Niet alleen was er onrust in alle lagen der samenleving, er waren ook bijzondere moeilijkheden binnen de engere kring van onze Vereening. Er waren verschillende stromingen, er dreigde tweespalt. Er was behoefte aan een Voorzitter die de rust weer kon doen wederkeren. De keuze viel toen op Dr. DHONT en deze keuze bleek later een zeer gelukkige te zijn. Niettegenstaande DHONT toen reeds een leeftijd had bereikt waarop anderen zich uit het actieve leven plegen terug te trekken, heeft Dr. DHONT onmiddellijk aan onze roepstem gehoor gegeven. De voorname rustige kracht die van de nieuwe Voorzitter uitging, zijn heldere blik, zijn slagvaardigheid en vooral ook zijn charme, waardoor hij een leider wist te boeien, maakten dat de zo nodige rust weldra in de Maatschappij wederkeerde.

Hoezeer zijn werk door ons werd gewaardeerd moge blijken uit het feit, dat DHONT gedurende 18 achtereenvolgende jaren het Voorzitterschap bekleedde. Om dit mogelijk te maken werd zelfs overgegaan tot wijziging van het Reglement, dit geschiedde uitsluitend om deze eminente Voorzitter te kunnen behouden.

Toen echter in 1934 de bijna 80-jarige te kennen gaf zijn taak te willen neerleggen, werd dit vanzelfsprekend aanvaard; wij konden toch niet meer verlangen, dan we van deze man reeds ontvangen hadden. Op de laatste Algemeene Vergadering door Dr. DHONT geleid, werd de scheidende voorzitter onder groot enthousiasme der aanwezigen benoemd tot Eerlid en Eere-Voorzitter. Tevens werd hem overhandigd de Gouden Dr. DHONTmedaille. Deze medaille, geslagen om de scheidende Voorzitter te eren, zal in den vervolge alleen worden uitgereikt aan hen die zich op buitengewone wijze verdienstelijk hebben gemaakt voor de Maatschappij.

Hieruit moge U wel blijken hoezeer de diensten van Dr. DHONT aan de Maatschappij bewezen op prijs zijn gesteld.

Al trok de toen bijna 80-jarige zich terug als Voorzitter der Maatschappij, dit betekende echter nog geenszins, dat hij zich geheel uit het openbare leven terug trok.

De moeilijke functie van Voorzitter van de Centrale Raad waarvoor zoveel van de functionaris wordt gevergd werd nog door hem aanvaard.

Hoezeer DHONT steeds te midden van het Diergeneeskundig leven heeft gestaan moge ook blijken uit het feit, dat hij onafgebroken gedurende 24 jaar Voorzitter is geweest van de afdeling Zuid-Holland der Maatschappij voor Diergeneeskunde. Hieruit blijkt wel de grote waardering en het grote vertrouwen in deze Voorzitter; tot aan zijn laatste levensdag bekleedde DHONT deze functie.

En nu goede vriend en trouwe collega DHONT, Eeredoctor der Utrechtsche Hoogeschool, nu hebt gij ons voor altijd verlaten. Wij, die de tegenwoordige generatie vormen, wij zullen U nooit vergeten. Zij, die na ons komen, zullen wanneer zij de annalen naslaan Uw naam met eerbied noemen. Rust in vrede.

ACETONURIE BIJ RUNDEREN

DOOR

Dr. W. P. C. BOS.

Behandeling met tonophosphan.

Zonder twijfel is één van de ziekten, waarbij wij in de praktijk wel het vaakst onze onmacht moeten erkennen, de acetonaemie, of zoo men wil acetonurie.

Het ziektebeeld is ons allen bekend ; wij kennen allen de trage, opgetrokken koeien, die weinig of niets eten, waarvan de melkgift verminderd of opgehouden is ; wij kennen allen de starende, domme blik, waarmee deze koeien hun omgeving opnemen, kortom, wij hebben allen deze patiënten, vaak te ziek om gezond verklaard te worden en te gezond om ziek te zijn, verwenscht en wel om de eenvoudige reden, dat wij tegenover deze ziekte geen goed en afdoend wapen bezaten in onze apotheek. En juist daarom behoorden deze patiënten bij mij tot de onaangenaamste, omdat zij op den boer niet de indruk maken van ernstig ziek te zijn en de behandeling van acetonaemie-patiënten dan ook meestal niet de manier is het vertrouwen van den eigenaar te krijgen.

Wanneer wij dan ook nagaan, wat betreffende deze ziekte reeds werd gepubliceerd, dan valt in de eerste plaats op, dat de literatuur over dit onderdeel der veeartsenijkunde betrekkelijk beperkt is ; deze ziekte schijnt zelfs niet geschikt als onderwerp voor een driemaandsche dissertatie, wat, gezien de hoeveelheid wetenschap, die dezen vorm over ons wordt uitgegoten, reeds boekdeelen spreekt.

Gaan wij echter de literatuur na, dan valt ons op, dat de meeningen betreffende de aetiologie van dit lijden zeer verschillend zijn, maar dat de adviezen voor de therapie nog meer uiteenloopen ; het beste bewijs wel, dat wij in dit opzicht vrijwel machteloos staan, want hoewel ik niet het standpunt verdedigen wil dat voor elke ziekte een speciaal „kruid gewassen” is, een meening, die tenslotte culmineert in het principe der spécialité's, is omgekeerd het beste bewijs voor mij, dat men het wapen tegen een bepaalde afwijking niet kent, het adviseeren van onnoemelijk veel middelen tegen dat lijden.

Het was dan ook met een zekere nieuwsgierigheid, dat ik bij het verschijnen van „De Orgaanziekten” van Prof. WESTER direct het hoofdstuk acetonurie opsloeg, teneinde met de nieuwste snufjes op het gebied der therapie dezer ziekte op de hoogte te komen.

Ik werd echter ook hier teleur gesteld en met reden kon ik verklaren „Im Westen nichts Neues”.

Een therapie n.l. berustend op het toedienen van laxantia, kan niet beschouwd worden als een specifieke behandeling van acetonaemie,

hoewel ik toegeef, dat het woord „laxare est sanare” vooral in onze praktijk een groote waarheid bevat.

De ziektegeschiedenissen in dit werk geven dan ook naar mijn meening meer de mogelijkheid van spontane genezing weer, dan wel het resultaat eener behandeling; het deed mij genoeg te bemerken, dat ik in dit opzicht dus niet alleen stond!

De onbevredigende resultaten bij de behandeling der acetonaemie waren dan ook voor mij redenen de therapie in een andere richting te zoeken, het „baat niet, schaadt niet” was zeer zeker wel een reden, waarom ik tot verschillende middelen mijn toevlucht kon nemen.

Ik vlei mij met de hoop op het gedeelte der behandeling der acetonaemie iets bereikt te hebben; redenen, waarom ik tot publicatie van onderstaande ben overgegaan.

Voorkomen. Betreffende het voorkomen van acetonaemie kan ik kort zijn. Hoewel er natuurlijk streken zullen zijn waar deze ziekte bijzonder frequent voorkomt, meen ik toch dat wij niet zoozeer van een streekziekte kunnen spreken dan wel van een ziekte, waarvan de vatbare dieren in het eene gedeelte van ons land meer voorkomen dan in andere gedeelten. Het ligt voor de hand dat wij acetonaemie in de eerste plaats zullen moeten zoeken daar, waar goede melkkoeien voorkomen. Zeer waarschijnlijk is het m. i. ook, dat met het meer intensief uitoefenen der veeartsenijkunde, dus met het stellen van een nauwkeuriger diagnose, ook acetonaemie meer door de dierenartsen zal worden geconstateerd dan vroeger.

Aetiologie. Teneinde een inzicht in de therapie eener ziekte te kunnen krijgen is het noodzakelijk, tenminste voor zoover mogelijk, met de aetiologie op de hoogte te zijn. Hoewel deze eisch natuurlijk niet altijd vol te houden is en wij met evenveel genoeg vroeger een uier oppompten terwijl wij van de werking dezer insufflatie niets afwisten, als wij nu een koe een zekere hoeveelheid chloretum calcicum in de aderen trachten te laten verwerken, waarbij wij van het „hoe en waarom” iets begrijpen, geeft ons een therapie, ingesteld, begrijpende de aetiologie eener ziekte, niet alleen meer voldoening, maar ook meer kans op volmaking der behandelingsmethode.

In het tijdschrift voor Diergeneesk. 1914, blz. 453 geeft VEENBAAS een artikel over acetonaemie en komt tot de conclusie, dat de oorzaak moet worden gezocht in resorptie van eiwitrijke massa's en hun producten, acetonen, uit de uterus, een veronderstelling, die voordien DE BRUIN reeds had aangenomen.

VEENBAAS grondde zijn meening op een onderzoek van een aantal zieke dieren, acht tot veertien dagen na de partus, waarbij de cervixmond open werd gevonden en een groote hoeveelheid lochiën in de uterus aanwezig was en verder op de resultaten van een sectie van een rund aan acetonaemie gestorven zeven weken na de partus, waarbij een ver-groote uterushoorn, gevuld met eiwitrijke vloeistof, als hoofdverschijnsel,

op den voorgrond trad. Een chronisch leverlijden eveneens geconstateerd, werd niet met de aetiologie in verband gebracht, maar beschouwd als een sta-in-den-weg voor een spoedige genezing.

In tegenstelling echter met DE BRUIN neemt VEENBAAS geen verband aan tusschen melkziekte en acetonaemie.

Het gevonden leverlijden wordt gebruikt om nogmaals zijn theorie betreffende de resorptie te onderstrepen.

Daar een ernstig argument tegen deze theorie n.l. zou kunnen liggen in het feit, dat alleen goede melkgeefsters door deze ziekte worden aangetaast, schrijft VEENBAAS :

„Dat de beste melkgeefsters hierdoor worden getroffen, welke tevens in goeden voedingsstaat verkeeren, zou kunnen liggen daaraan, dat bij het nieuw melk worden veel vet onttrokken wordt aan het organisme en veel lactose gevormd. Als waar is, dat de lever hierbij glycogeen levert, wat volgens sommigen noodzakelijk is en waardoor het gehalte van de lever daaraan zou verminderen en dan ook tevens de afbrekingskracht van acetonen door de lever, die met glycogeengehalte daarvan zou samenhangen, dan zouden de beste melkgeefsters het meest vatbaar zijn. . . .

Dat een leverlijden het herstel van acetonaemie tegengaat, toonde de sectie.”

Klaarblijkelijk heeft echter VEENBAAS met zijn argumenten niet een ieder kunnen overtuigen, tenminste in dezelfde jaargang van genoemd tijdschrift (bldz. 807) komt TEN HOOPEN tegen deze meening op, terwijl zijn eerste wapen is, dat volgens de theorie van VEENBAAS niet verklaard wordt, waarom de ziekte alleen bij goede melkgeefsters voorkomt. Ofschoon de aanval door VEENBAAS grootendeels reeds ontzenuwd was voor zij werd ondernomen, zijn de volgende argumenten van TEN HOOPEN niet weerlegd.

TEN HOOPEN kan zich n.l., volgens deze theorie, niet verklaren : dat soms de ziekte direct na het kalveren kan optreden, dat uierinsufflatie genezing kan brengen, dat recidive kunnen voorkomen, terwijl hij tenslotte opmerkt, dat indien de meening van VEENBAAS juist is, uterus-irrigatie de therapie bij uitnemendheid zou moeten zijn.

Als meer voor de hand liggende oorzaak wordt door TEN HOOPEN een intoxicatie vanuit de uier aangenomen ; daarmee is ook het feit, dat de ziekte vooral bij goede melkgeefsters voorkomt en verder de gunstige werking van uierinsufflatie, verklaard.

Een uitgebreid onderzoek over acetonaemie wordt gepubliceerd in het Tijdschrift voor Diergeneesk. 1924, deel 51, door SJOLLEMA en VAN DER ZANDE. Hoewel door dit onderzoek de aetiologie dezer ziekte niet wordt opgelost, is de conclusie waartoe schrijvers na onderzoek van bloed, urine en melk van dieren lijdend aan acetonaemie, zoowel van dieren waarbij acetonaemie werd opgewekt door phloridzine-

injectie of vasten, van het hoogste belang. Wij kunnen onder de eindconclusies (bldz. 231) lezen : „Er bestaat geen reden om bij de pathogenese der acetonaemie aan resorptie van het melkvet of aan maag-darmstoornissen een rol toe te kennen. Een gestoorde suikerstofwisseling alleen heeft geen typische acetonaemie ten gevolge, eerst wanneer de vetstofwisseling ernstig gestoord is en er dientengevolge een zeer sterk verhoogde vetafbraak van lichaamsvet is, kan bij melkgiften de afgifte van veel acetonlichamen plaats hebben.”

Voor al de mededeeling, dat maagdarmstoornissen bij de pathogenese geen rol spelen, is van belang, in 't bijzonder, omdat de therapie bij acetonaemie, door verschillende dierenartsen toegepast, gericht is op het digestie-apparaat, daar de aanleidende oorzaak dikwijls in de maag gezocht wordt, tenminste in de digestie-tractus. Ook WESTER verwerpt deze meening niet geheel en al (bldz. 587, Orgaanziekten).

SJOLLEMA en VAN DER ZANDE verdedigen hun meening als volgt : „Gedurende de jaren, dat wij de onderzoeken over acetonaemie deden, had het onze aandacht getroffen, dat in gevallen van acute indigestie dikwijls zeer hoge phosphorzuurgehalte in de runderurine voorkwam.”

En verder : „Bij acetonaemie waren de gehalten van phosphorzuur in den regel vrijwel normaal, soms iets verhoogd, enz.”

Vervolgens : „Enkele malen daarentegen vonden wij bij acetonlijders abnormale phosphorzuurgehalten. Wanneer wij dan informeerden of het betreffende dier misschien aan een indigestie leed, dan bleek dit inderdaad het geval te zijn ; wij hadden dan volgens dezen dierenarts niet met een zuiver geval van acetonaemie te doen, dat zich duidelijk van de gewone gevallen, waarbij de verschijnselen van indigestie niet voorkwamen, onderscheidde.

Onze onderzoeken pleiten dus, naar ons voorkomt tegen de opvatting, dat acetonaemie als een vorm van indigestie is te beschouwen, al verloopt het verteringsproces, getuige o.a. de vertraagde defaecatie en de harde faeces, niet geheel normaal.”

In dit opzicht wil ik nog even memoreeren de veronderstelling van DE GIER (Tijdschrift voor Diergeneesk., Deel 53, 1926) waarin deze Brabantsche ziekte, melkziekte en acetonaemie als voedings-vergiftingen beschouwt.

Op grond van mijn ervaringen in de praktijk met deze ziekte meen ik de afwijkingen van de kant van het digestieapparaat als secundair te kunnen beschouwen.

Een voor zoover ik kan nagaan op zichzelf staande hypothese omtrent het ontstaan van acetonaemie ontwikkelt JONKER in het Tijdschrift voor Diergeneesk., deel 57, (1930). Na een zeer uitvoerig overzicht omtrent verschillende opvattingen bij verschillende onderzoekers, noemt hij vetsplitsende bacteriën (bac. prodigiosis, bacteridium lipolyticum

Huss., bac. fluorescens) en wel op grond van het feit, dat de symptomen beheerscht worden door het beeld van vetafbraak. Deze theorie zal m. i. echter moeilijk anders te verdedigen zijn, dan met aanneming van een bijna onwaarschijnlijke praedispositie bij enkele dieren.

Een feit is het echter, dat deze ziekte staat in het teken van vetafbraak. Aceton, een ketonlichaam ($\text{CH}_3\text{—CO—CH}_3$) is n.l. het eerste oxydatie-product van de secundaire alcoholen en treedt op bij onvolledige vetverbranding. Vetten kunnen alleen dan volkomen verbranden, indien voldoende koolhydraten aanwezig zijn („vetten verbranden alleen in de suikervlam”). Hoe meer suiker dus aanwezig, des te volkomener zullen de vetten verbranden, des te kleiner is de kans voor optreden van aceton. Bij een gestoorde suikerstofwisseling zal dus de vetafbraak onvolkomen moeten geschieden, zullen dus acetonlichamen optreden, wat eveneens zal gebeuren bij een pathologisch verhoogde vetafbraak en normale suikerstofwisseling. Het is m. i. nog een open vraag of wij te doen hebben met een pathologisch, verhoogde vetafbraak naast normale suikerstofwisseling dan wel normale vetafbraak naast gestoorde suikerstofwisseling.

Symptomen. Een beschrijving van de symptomen is haast wel als overbodig te beschouwen. Een ieder toch, die eenmaal met deze ziekte te maken heeft gehad, herkent later deze patiënten „op een afstand”.

Vooropgesteld dient te worden, dat de ziekte bijna uitsluitend voorkomt bij dieren van hoge productie, acht dagen tot drie weken, soms echter tot een paar maanden na het kalveren (VAN DEN AKKER beschrijft een geval van acetonaemie bij een eenjarige pink, als uitzondering. Tijdschr. voor Diergeneesk., deel 62, 1935).

Het eerst valt op een vermindering van eetlust, terwijl de melkgift niet noemenswaard vermindert. Niet alleen wordt de eetlust minder, maar vooral grillig. De dieren hebben een voorkeur voor alles, wat ze anders niet believen te eten: stroo, liefst oud stroo wordt graag genuttigd. Verder zijn voor dergelijke patiënten kleedingsstukken, zakken, kranten, enz. meestal ook niet veilig. Krachtvoedsel wordt echter geweigerd; verandering van krachtvoer heeft soms voor een paar maaltijden succes, echter nooit blijvend.

Uiterlijk maken zij een typischen indruk; opgetrokken, niet gevulde pens, „plankachtige”, sterk vermagerde verschijning, starende, glazige blik, vaak het hoofd gesteund tegen een schot of stalrepel, traag van de plaats gaand; soms is de gang paretisch. Een opvallend verschijnsel is meestal een buitengewone gevoeligheid in rug en schoft. Wanneer men de dieren zacht in de rug knijpt, dikwijls alleen maar de hand achter het schoft legt, zakken ze diep door, alsof de aanraking zeer pijnlijk is. Voor mij is dit verschijnsel typisch en geeft in de enkele twijfelgevallen de doorslag.

Excitatieverschijnselen kunnen voorkomen, een zekere onrust is welhaast altijd op te merken, een onrust, die zich vaak toont als abnormale nieuwsgierigheid.

Dat de ziekte, zooals wel beweerd wordt, voornamelijk voor zou komen bij koeien van arbeiders en kleine boeren, is mij niet opgevallen; van groote bedrijven echter, zooals wij die b.v. in Friesland kennen, kunnen wij in het gebied, waarover zich mijn praktijk uitstrekt, niet spreken.

De temperatuur bij deze patiënten is vrijwel normaal, de ademhaling vaak typisch, n.l. langzamer, dieper, abdominaal; de pols blijft normaal, soms iets verlangzaamd.

Typeerend is bij deze koeien de eigenaardige lucht, die zij uitscheiden, de acetonlucht. Voor de acetonlucht schijnen verschillende personen verschillend gevoelig te zijn; enkelen constateeren de lucht reeds bij het binnentreden van de stal, anderen moeten speciaal voor het dier in de uitgeademde lucht staan, weer anderen moeten de aan de neusgaten uitgeademde lucht ruiken (niet uit de mond), terwijl enkelen totaal ongevoelig voor deze lucht schijnen te zijn.

De symptomen zullen primair ontstaan door het beeld van onvolkomen vetverbranding. Als gevolg van de abnormale vetverbranding zien we natuurlijk in de eerste plaats een buitengewoon snelle vermagering optreden. De verdere symptomen dienen wij op rekening te schrijven van de tengevolge van de onvolledige vetverbranding optredende acetonlichamen, zijn dus secundair.

De acetonlichamen (aceton, β -oxyboterzuur en acetazijnzuur) veroorzaken, wat de beide laatste betreft, in het lichaam acidosis met de verschijnselen daarvan (o. a. diepe ademhaling, zure urine).

Of sommige symptomen op rekening kunnen worden geschreven van aceton-intoxicatie is niet met zekerheid vast te stellen, daar typische verschijnselen van acetonvergiftiging niet bekend zijn. Wanneer wij werkelijk de meest aangenomen stelling hieromtrent zouden onderschrijven, dat n.l. acetonvergiftiging met alcoholvergiftiging overeen komt, zouden wij de sufheid, coma en soms de excitatieverschijnselen op rekening der aceton kunnen schrijven ¹⁾.

Verloop. Het verloop der ziekte is verschillend. Kunnen wij in sommige gevallen te doen hebben met zeer geringe afwijkingen, die met een diätetische behandeling, soms zelfs zonder behandeling binnen korten tijd genezen, in andere gevallen treffen wij zeer hardnekkige soms letaal verloopende gevallen aan. In de doorsnee der gevallen kon ik met acht tot tien dagen algeheel herstel constateeren.

Hoewel recidive betrekkelijk zelden optreedt, dienen wij toch zeer zeker met de mogelijkheid hiervan rekening te houden.

Dieren, die eenmaal acetonaemie gehad hebben, zijn in volgende lactatieperioden gepraedisponceerd.

¹⁾ Tweemaal was ik in de gelegenheid naar mijn meening met acetonvergiftiging te doen te hebben. Beide gevallen betroffen kalveren, die na het drinken geëxciteerd waren, onrustig, schrikachtig. Deze excitatieverschijnselen verdwenen na eenige uren, traden na het drinken weer op. Bij onderzoek bleek in beide gevallen, dat de dieren gevoed werden met melk van aan acetonaemie lijdende koeien.

Diagnose. Na bovenstaande zal het duidelijk zijn, dat de diagnose gemakkelijk te stellen is. Vele verschijnselen zijn typisch. Zijn wij op deze ziekte „ingesteld”, dan ontgaat zij ons niet meer. De lucht, de gevoeligheid, de grillige eetlust, de ademhaling zijn m. i. verschijnselen, die te duidelijk zijn om over 't hoofd te zien.

Een onderzoek der urine op aceton zou de diagnose nog zekerder kunnen doen stellen en in grensgevallen is dit onderzoek zeer zeker aan te bevelen. Persoonlijk deed ik het slechts enkele malen ten einde zekerheid te verkrijgen, meerdere malen echter om het onderzoek te completeren. Onderzocht werd dan volgens de methode, toegepast aan de Interne Kliniek n.l. :

5 cc urine worden gemengd met 5 druppels versch bereide 10% opl. van nitroprussidnatrium en 1 cc natronloog 15%. Er treedt een roode kleur op, die na toevoeging van azijnzuur intensief rood wordt, wanneer aceton aanwezig is.

Differentieel-diagnostisch moet in de eerste plaats gewezen worden op traumatische gastritis; een urine-onderzoek wijst hier echter den weg.

Enkele vormen van chronische tuberculose, paratuberculose, soms subacute metritiden kunnen ons ook aan acetonaemie doen denken. De juiste diagnose is echter behalve door de voor deze afwijkingen specifieke onderzoekingsmethoden, weer door urine-onderzoek te stellen.

Therapie. In den aanvang zei ik reeds, dat het aantal middelen tegen acetonaemie legio was, vooral tot voor eenige jaren geleden, toen insuline nog niet op den voorgrond kwam.

Voordat wij de verschillende behandelingsmethoden bespreken, wil ik eerst de methode noemen, die in verreweg de meeste gevallen genezing tot gevolg heeft, terwijl zij weinig moeite of kosten met zich medebrengt, n.l. de weidegang. Met opzet zeg ik hier weidegang, niet groenvoer, omdat mij meermalen gebleken is, dat groenvoer op stal (groene rogge, gemaaid jong gras) geen resultaat heeft, terwijl na weidegang spontane genezing meestal volgde. Ik adviseer dan ook de dektijd voor dieren, die eenmaal acetonaemie gehad hebben, zoodanig te kiezen, dat zij gedurende het weideseizoen kalven. Zooals bekend komt n.l. de ziekte hoogst zelden tijdens de weideperiodes voor.

Bij de behandeling kunnen wij de digestietractus onder handen nemen, of wel, wat rationeeler is natuurlijk, de afwijkende stofwisseling in de lever trachten te reguleeren.

Willen wij de eerste methode volgen, dan zal het hoofdmiddel veelal Sulfas natricus zijn, terwijl dit gecompleteerd wordt met plantenpoeders, bittermiddelen en wat dan ook. Ik heb in dit opzicht geëxperimenteerd, gemengd en gecombineerd met alle mogelijke en onmogelijke „maagmiddelen” zoo zelfs, dat ik ervan overtuigd ben indien de stomme dieren hadden geweten, dat al deze kwellingen ten doel hadden hen aan het eten te krijgen, zij gegeten zouden hebben

tegen heug en meug, enkel en alleen om van mijn poeders bevrijd te blijven. Ik had in dit opzicht dan ook weinig succes.

Bij de behandeling kwam ik dan ook al spoedig bij de uierinsuflatie terecht. Deze methode kon mij echter niet bevredigen. De na het oppompen „Verschlimmerung des Zustandes” zooals HUTYRA—MARECK zeggen, speelde mij wel in 't bijzonder parten, zoodanig zelfs, dat ik van het oppompen zonder verdere behandeling afzag. Ik moest dus een middel toepassen, waardoor de uierinsuflatie minder schadelijke gevolgen zou hebben en meende in dit opzicht mijn toe- vlucht te moeten nemen tot chloretum calcium naar analogie met de behandeling van melkziekte¹⁾.

Mijn behandeling was nu als volgt. De acetonlijders kregen ongeveer acht dagen driemaal daags één eetlepel 50% oplossing Ca. Cl.₂, met een flesch water ingegeven (150 gr chloret. calc. cryst. ad. 300 aq. waarvan 3 × daags 1 eetlepel). Was deze hoeveelheid gebruikt, dan werden de dieren weer bezocht. In de meeste gevallen was dan een merkbare genezing te constateeren, soms absoluut herstel. Waren de dieren echter nog niet geheel hersteld, dan werd de uier opgepompt en de chloret. calc. therapie voortgezet met tweemaal daags één eetlepel (100 gr chloret. calc. cryst. ad. 200 aq. waarvan 2 × daags 1 eetlepel). Hoogst zelden was een derde bezoek dan noodig.

Hoewel ik volgens deze methode werkend volstrekt geen klagen had, wat de resultaten betrof, stelde deze therapie mij niet tevreden, voornamelijk niet door het feit, dat de behandeling voor een groot gedeelte gebaseerd was op „oppompen”. Dit „oppompen” heeft mij altijd tegengestaan, niet alleen om het feit, dat wij hiermee een handeling verrichten, waarvan wij wat het „hoe en waarom” betreft, niets afweten, maar ook vooral omdat een uierpomp een onweerstaanbare aantrekkingskracht schijnt uit te oefenen op verschillende boeren, vooral op de jongere generatie. De virtuosen op dat gebied, die met het grootste genoegen een paar uur fietsen om een koe een flinke hoeveelheid lucht in de uier te blazen, zullen ons allen wel bekend zijn. En het waren vooral die virtuosen, die er ook nog een „acetonneus” op na hielden, die met zekere animositeit onder mijn duiven, in dit geval acetonlijders, gingen schieten en naar men beweerde, en ik bemerkte, vaak met succes. De „Verschlimmerung” werd hun niet zoo zwaar aangerekend; „ze waren toch ook geen vecarts!”

Het stond bij mij vast, dat de uierinsuflatie moest worden vervangen door iets anders, bij voorkeur een injectie en ook stond het bij

¹⁾ Reeds in 1923 en 1924 paste ik n.l. in verschillende gevallen van melkziekte, waarbij het oppompen niet voldoende resultaat had, chloretum calcium per os toe tot hoeveelheid van 150 gr (150 gr chloret. calc. cryst. ad. 300 aq.) met welk middel ik resultaten meende te hebben. Hoewel het natuurlijk nooit te bewijzen is, meen ik gevallen van aankomende melkziekte bezworen te hebben met de 50% oplossing, waarvan driemaal daags één eetlepel gegeven werd.

mij vast, dat een succesvolle bestrijding van acetonaemie moest zijn op een aanval op de afwijkende stofwisseling in de lever.

Naar mijn meening was insuline niet het aangewezen middel, dat toegepast moest worden, in de eerste plaats niet, vanwege de toen nog te hooge prijs; maar ook vooral niet, omdat ik voor mij het primaire moment zocht in de vetstofwisseling in de lever. Deze stofwisseling meende ik te moeten beïnvloeden, waarvoor al direct mijn gedachten vielen op phosphor.

Het is n.l. bekend, dat phosphor sterk inwerkt op de vetstofwisseling van de lever, niet door vetdegeneratie alleen, maar vooral door vet-infiltratie.

Als vorm, waarin ik phosphor toe ging dienen, koos ik de door de „Behringwerke” in den handel gebrachte tonophosphan-oplossing 3%.

Volgens mededeeling van de „Behringwerke” is tonophosphan dimenthylaminomethylphenylphosphinigzure natrium en bevat 11% phosphor. Het is een ongiftige phosphorverbinding, die in de weefsels geresorbeerd wordt. Het kan intraveneus of intramusculair worden toegediend. Behalve de phosphorwerking gaf tonophosphan nog een tweede voordeel. Bij proeven n.l. bij osteomalacie was gebleken, dat tonophosphan niet alleen inwerkte op hypophosphatemie, maar ook evenredig op hypocalcaemie. Daar tengevolge van de acidosis bij acetonurie een hypocalcaemie optreedt, dacht ik dus ook om deze reden in tonophosphan een bruikbaar middel te hebben.

Ik wijzigde mijn therapie bij acetonaemielijders zoodanig, dat ik de uierinsuflatie verving door een intraveneuze injectie ¹⁾ 20 cc tonophosphan.

Het resultaat van deze behandeling bleek zeer goed te zijn. Hoewel het niet mijn gewoonte was een acetonurie-patiënt voor de derde maal te bezoeken, ging ik natuurlijk na deze injectie controleeren. Wat ik als resultaat dezer behandeling zag, deed mij besluiten de proef te nemen zonder chloorcalcium, een proef, die goed bleek te voldoen, zoo zelfs, dat nadien mijn behandeling van acetonaemie eenvoudig bestaat in het eenmaal, hoogst zelden tweemaal intraveneus toedienen van 20 cc 3% tonophosphanoplossing.

Onderstaande ziektegeschiedenissen uit het seizoen 1935—1936 mogen de reden geven waarom ik vooralsnog deze therapie blijf prefereren.

Winterswijk, November 1936.

¹⁾ Met nadruk wijs ik op intraveneus; een intramusculaire of een subcutane injectie had niet het gewenschte resultaat, ondanks het gegarandeerde groote resorptievermogen.

CASUISTIEK ¹⁾.

No. 2871. 26 Dec. 1935. Bejaarde koe heeft nu reeds voor de derde maal acetonaemie. De eigenaar, die deze ziekte goed kent waarschuwt in het beginstadium. 300 gr 50% chloret. calc. driemaal daags één eetlepel gegeven.

2 Jan. 1936. De koe is weinig verbeterd; nu wordt 20 cc tonophosphan intraveneus gegeven. 6 Jan. 1936. De eigenaar komt vertellen, dat de koe genezen is. „Inspuiten is het beste middel” volgens hem. De man had ervaring.

No. 184. 26 Jan. Koe van c.a. 8 jaar, goed gevoed, best productiedier, heeft in erge mate acetonaemie. Intraveneus 20 cc tonophosphan gegeven.

2 Febr. De eigenaar waarschuwt weer; de koe is goed geweest, maar „begint weer te stinken”. Bij onderzoek zijn weer lichte verschijnselen te constateeren. De injectie wordt herhaald en de koe geneest snel. Blijkbaar hebben we hier met een geval van recidive te doen gehad.

No. 221. 31 Jan. Zesjarige, vette koe, goede melkgeefster, had ook reeds vorige jaar acetonaemie. Niettegenstaande dit heeft de eigenaar de ziekte vrij ver laten komen. De koe krijgt 300 gr 50% chloret. calc. oplossing driemaal daags één eetlepel.

5 Febr. Hoewel het dier herstellende is, kan niet van genezing gesproken worden. Intraveneus wordt 20 cc tonophosphan ingespoten. 9 Febr. De koe eet goed, de melk wint geleidelijk aan.

No. 230. 1 Febr. Bejaarde koe, met weinig afwijkingen, alleen scherpe acetone-lucht. Urineonderzoek op aceton positief. Intraveneus 20 cc tonophosphan. 7 Febr. Hersteld.

No. 287. 7 Febr. Jonge, magere koe, onrustig, excitatieverschijnselen, duidelijke acetone-lucht, zeer gevoelig achter de schoft.

20 cc tonophosphan *subcutaan*, benevens de bekende hoeveelheid chloret. calc.

13 Febr. Weinig verandering; het dier is iets minder geëxciteerd en minder gevoelig. Nu wordt 20 c.c. tonophosphan intraveneus gegeven.

De eigenaar komt na eenige dagen vertellen, dat het dier vrijwel weer „de oude” is.

No. 295. 9 Febr. Oude koe, echt melktype, in behoorlijke voedingstoestand. Verschijnselen van acetonaemie zijn niet duidelijk; urineonderzoek geeft hier den doorslag. Indigestiestoornissen komen op den voorgrond. Behandeld met chloret. calc.

13 Febr. De eigenaar hoopt op een afkeuringsbewijs voor de verzekering, omdat „van de koe niets terecht komt”.

Ik spuit 20 c.c. tonophosphan intraveneus in. Eenige dagen later houdt de eigenaar mij op den weg aan; een derde visite was overbodig, de koe was hersteld (over de verzekering werd niet meer gesproken?).

No. 309. 11 Febr. Jonge, dikke koe met op den voorgrond tredende verschijnselen. Behandeld met chloret. calc. als boven.

18 Febr. Toestand is stationnair gebleven. 20 cc tonophosphan intraveneus. De eigenaar zal berichten, wanneer de koe niet met eenige dagen herstelt. Deze zomer bleek hij buitengewoon tevreden over de behandeling.

No. 398. 21 Febr. Analooch geval als No. 309. Hierbij werd 27 Febr. tonophosphan intraveneus ingespoten en de beterschap geconstateerd (3 Maart).

No. 459. (Een geval, waarbij alleen chloret. calc. genezing gaf).

27 Febr. Jonge, behoorlijk uitziende koe met duidelijke acetonaemieververschijnselen. Behandeld met chloret. calc. per os (driemaal daags één eetlepel 50% opl.). Bij bezoek op 6 Maart bleek geen tonophosphanspuit noodig.

No. 486. 2 Maart. Bejaarde koe in goede voedingstoestand. Ernstige verschijnselen, plankachtige, starende koe, paretisch. De geheele deel stinkt naar aceton. Behandeld met chloret. calc. als boven.

¹⁾ Deze verslagen zijn kort gehouden; alleen de hoofdzaken, waarop het in dit geval aankomt, zijn vermeld.

6 Maart. Geen verbetering; intraveneus wordt tonophosphan ingespoten (20 cc.)
10 Maart. De koe gaat vooruit. De eigenaar zal waarschuwen, wanneer het niet goed blijft gaan. In de loop van de zomer bleek bij informatie, dat de koe weer op de oude melk gekomen was.

No. 500. 3 Maart. Jonge, vette koe, erg schrikachtig, onrustig, staat geregeld in de stal te loeien. Intraveneus 20 cc tonophosphan. 7 Maart. Het dier is rustig, eet goed, de melk wint behoorlijk.

No. 520. 5 Maart. Oude koe in behoorlijke voedingstoestand. Intraveneus tonophosphan 20 c.c.

12 Maart. De eigenaar waarschuwt weer, dat de koe achteruit gaat. Bij onderzoek blijkt het dier aan indigestie te lijden, dank zij de goede zorgen van den eigenaar, die ongeveer den geheelen dag op de knieën voor de koe zit en hem van alles „presenteert”, zooals de man dat uitdrukt. Ik geef acid-hydrochloricum dil., waarna de koe opknapt.

26 Maart. De eigenaar komt vertellen, dat het nu „afloopt met de koe”. Bij mijn komst constateer ik acetonaemie plus indigestie (oorzaak zie boven). Ik breng de koe eigenhandig in de weide, wat de eigenaar de opmerking ontlokt, dat het ook gemakkelijker is een levende koe uit de stal te halen, dan een doode eruit te moeten slepen. Ik houd mij Oost-Indisch doof. De koe genas snel en leeft nog. Voor de eigenaar is het nog altijd een raadsel, dat het dier niet „doodgegaan is van de kou”.

No. 571. Een niet vlot verlopend geval.

10 Maart. Dikke, vijfjarige koe krijgt acetonaemie, zes weken na het kalveren. Ik geef cholret. calc. Daar ik deze koe niet vertrouwde, bezocht ik haar 12 Maart reeds weer. De toestand was stationnair. Ik spoot nu tonophosphan *subcutaan* in. Hoewel de toestand na een paar dagen niet verergerde, bleef toch de gewenschte beterschap uit. De cholret. calc. therapie werd voortgezet.

15 April komt de eigenaar vertellen, dat de koe vrij goed was geweest, maar nu „weer niets was”. Bij mijn komst blijkt een ernstig geval van recidive te bestaan. Nu wordt intraveneus 20 cc tonophosphan ingespoten. 20 April gaat het dier genezen de weide in en is nadien gezond gebleven.

No. 577. 11 Maart. Middelarige koe, in goede voedingstoestand, tien dagen geleden gekalfd, duidelijke acetonlucht. 20 cc tonophosphan intraveneus gegeven. Bij toevallig bezoek op 17 Maart blijkt de koe genezen.

No. 595. 12 Maart. Oude koe, in goede toestand. Ernstige acetonaemie, het dier eet absoluut niets. Daar geen hulp aanwezig is voor intraveneuze injectie, bega ik de fout het dier subcutaan 20 c.c. tonophosphan in te spuiten. Tevens wordt cholret. calc. voorgeschreven. Op 18 Maart is het dier nog weinig veranderd en staat broodmager in de stal. Ik spuit nu intraveneus 20 cc tonophosphan in. Door omstandigheden zie ik het dier eerst 30 Maart terug. De eigenaar had me niet meer verwacht, want de koe was „weer beter”.

No. 628. (Een zeer eigenaardig geval).

16 Maart. Een jonge koe (2e kalf), die er goed uitziet, heeft voor vijf dagen gekalfd, eet nu niet, geeft geen melk en is buitengewoon schrikachtig en geëxciteerd.

Bij mijn komst ligt het dier; wanneer ik het kalm op wil laten staan, vliegt de koe overeind en blijft „in de ketting hangen”, steeds naar voren dringend. Met verende krachten wordt het dier op de beenen gezet, waarna het met naar boven gerichte snuit blijft staan „sterrenkijken”. De koe is niet van de plaats te krijgen, wanneer wij het met geweid probeeren, slingert zij in het achterstel en dreigt te vallen. De temperatuur is normaal, pols en ademhaling zijn versneld. Ik twijfel tusschen melkziekte en acetonaemie. De sterke afwijking in de beweging, de zeer typische gespannen houding geven bij mij den doorslag naar melkziekte. Als praktische overweging geldt nog het feit, dat een behandeling tegen acetonaemie tot morgen kan worden uitgesteld, een behandeling tegen melkziekte niet. Ik spuit dus cholret. calc. intraveneus in, in de bekende doseering. Den volgende morgen, 17 Maart, blijkt de koe niets veranderd, is eerder slechter dan beter. Nu ruik ik echter duidelijk de acetonlucht. Ik spuit direct 20 cc tonophosphan intraveneus in

en wil afwachten tot den volgenden dag. De eigenaar komt reeds den volgenden morgen vertellen, dat z. i. mijn komst niet meer noodig is; de koe is weer genezen. Natuurlijk moest ik dien dag „toevallig” in de buurt van mijn patiënt zijn, daar ik het geval wilde controleren. Het bleek mij echter in den namiddag van 18 Maart, dat de koe werkelijk hersteld was. Dezer dagen vertelde de eigenaar mij, dat zij den geheelen zomer een flinke hoeveelheid melk gegeven had.

No. 633. 16 Maart. Oude, goed gevoede koe, die 5 Febr. met chloret. calc. werd behandeld tegen melkziekte. Eetlust vrijwel geheel afwezig, zeer weinig melkgift, sterke acetonlucht. Het dier krijgt chloret. calc. per os, driemaal daags één eetlepel 50% oplossing. 20 Maart. De toestand is verbeterd, het dier is echter nog lang niet genezen. 20 cc tonophosphan wordt intraveneus ingespoten. 24 Maart. Sterke vooruitgang; herstel vlot verlopen.

No. 680. 20 Maart. Tweede-kalfsch dikke koe, zeer schrikachtig, geëxciteerd, acetonlucht aanwezig. 20 cc tonophosphan intraveneus toegediend. Bij bezoek op 25 Maart genezen.

No. 692. 23 Maart. Oude koe in vrij goede voedingstoestand. Beginstadium van acetonaemie. Ik word onderweg aangehouden, heb geen tonophosphan bij mij en geef chloret. calc. als boven.

26 Maart. De koe is nog niet in orde, 20 cc tonophosphan intraveneus. Eenige weken daarna vertelt de eigenaar, dat hij een paar dagen na de injectie geen klachten meer had.

No. 732. 25 Maart. Jonge, goed gevoede koe met duidelijke acetonaemie. Ik spuit *subcutaan* 20 cc tonophosphan in.

30 Maart. De koe is weinig of niets veranderd, wordt in de weide gedaan en geneest zeer spontaan.

No. 722. 28 Maart. Jonge, beste melkkoe, beginstadium acetonaemie. Het dier is zeer suf, in de rug gevoelig, eet nog behoorlijk. De acetonlucht is duidelijk. De eigenaar, die de ziekte kent, prefereert weidegang boven iedere behandeling, waartoe wordt overgegaan.

1 April vraagt de eigenaar het dier op te pompen. Ik spuit 20 cc tonophosphan intraveneus. De man vertelt later, dat inspuiten beter is dan oppompen!

No. 783. 30 Maart. Oude koe, best productiedier, beginstadium acetonaemie. 20 cc tonophosphan met weidegang. Het dier geneest snel (waardoor?)

No. 791. 31 Maart. Jonge koe, sterke acetonlijdst, behandeld met 20 cc tonophosphan intraveneus. Het dier komt na een dag of wat in de weide en geneest. De eigenaar verklaarde, dat de koe al veel beter was toen ze in de weide kwam.

No. 801. 1 April. Zelfde eigenaar als No. 633.

Weer betreft het hier een oude, afgeleefde, hooge productiekoe. De behandeling wordt ingesteld overeenkomstig No. 633. Chloret. calc. bleek op 6 April niet gewerkt te hebben; na tonophosphan trad genezing betrekkelijk snel in. Het dier kwam in de weide, toen het nog niet totaal hersteld was, zoodat het laatste stadium der genezing misschien spontaan door weidegang was.

No. 820. 2 April. Jonge koe, waarbij de diagnose tusschen indigestie en acetonaemie moeilijk is te stellen. Urineonderzoek geeft de beslissing, hoewel de reactie zwak is. 3 April wordt tonophosphan ingespoten. Het dier wordt gaandeweg beter, doch herstelt geheel in het gras, daar inmiddels de weidetijd aangebroken was.

No. 844. 4 April. Oude, niet te best gevoede koe, in vergevorderd stadium. Daar getwijfeld wordt aan traumatische gastritis, geeft ook urineonderzoek hier den doorslag. Intraveneus wordt na 20 cc tonophosphan gegeven. Met den eigenaar wordt afgesproken te waarschuwen, als de koe met acht dagen niet beter is. Het bericht bleef uit.

No. 897. 9 April. Oude, vette koe, buitengewoon productiedier. Beginstadium acetonaemie. 20 cc tonophosphan intraveneus, benevens weidegang. Snel herstel, ook wat de groote melkgift betreft.

Samenvatting.

Acetonurie wordt bijna uitsluitend geconstateerd bij runderen met groote melkproductie, gedurende de staltijd, voorn. vanaf één tot vier weken na het kalven.

De oorzaak van acetonurie moet worden gezocht in een abnormale vet-stofwisseling in de lever.

Cloretum calcium in doses van 30 gr per dag als 50% oplossing, beïnvloedt gunstig het ziekteverloop.

In de meeste gevallen geeft een intraveneuze injectie van 20 cc tonophosphan (Behringwerke), snelle genezing, waarschijnlijk door den invloed van phosphor op de leverstofwisseling. Soms moet de injectie herhaald worden.

Na weidegang treedt genezing vaak spontaan op.

ZUSAMMENFASSUNG.

Acetonurie wird fast ausschliesslich konstatiert bei Rindern mit grosser Milchproduktion und während der Stallzeit; hauptsächlich eine bis vier Wochen nach dem Kälbern.

Ursache der Acetonurie ist wohl ein abnormaler Stoffwechsel in der Leber.

Chloretum calcium in Dosen von 30 Gramm pro Tag als 50%-iger Lösung beeinflusst den Krankheitsverlauf günstig. In den meisten Fällen bedingt ein intravenöse Einspritzung mit 20 c.c. Tonophosphan (Behringwerke) eine schnelle Heilung; wahrscheinlich durch den Phosphor-einfluss auf den Leber-Stoffwechsel. Manchmal muss die Einspritzung wiederholt werden. In der Wiese heilen die Tiere meistens von selbst.

SUMMARY.

Acetonuria is nearly exclusively met with in high yielding dairy cows, and when kept indoors; especially from one to four weeks after calving.

The cause of acetonuria must be sought in an abnormal fat metabolism in the liver. Calcium-chloride in doses of 30 grammes daily in a 50% solution has a favourable influence on the course of the disease. In most cases an intravenous injection of 20 c.c. of tonophosphan (Behringwerke) has favourable results; probably due to the influence of phosphorus on the liver-metabolism. Sometimes a second injection is required.

In most cases spontaneous recovery occurs when the cattle are put out to pasture.

RÉSUMÉ.

L'acétonurie s'observe presque exclusivement chez les vaches à une grande production laitière et pendant la stabulation; principalement dans la période qui va d'une à quatre semaines après le vêlage.

Il faut chercher la cause de l'acétonurie dans le métabolisme anormal de la graisse dans le foie. Calcium-chlorure à la dose de 30 grammes par jour, en solution à 50 p.cent a une action favorable sur la marche de l'affection. Dans la plupart des cas une injection intraveineuse de 30 c.c. de tonophosphan (Behringwerke) amène la guérison en peu de temps; probablement par l'action du phosphore sur le métabolisme du foie. Quelquefois l'injection doit être répétée.

Après la mise en pâturage une guérison spontanée est observée en beaucoup de cas.

Scheikundig Laboratorium der Rijksseruminrichting.
Laboratorium van het Openbaar Slachthuis te Rotterdam.

EEN SNELLE METHODE TER BEPALING VAN HET
KEUKENZOUTGEHALTE IN GEZOUTEN SPEK, ZULKS
VLEESCH
IN VERBAND MET DE BEOORDEELING VLEESCHWAREN
BIJ INVOERKEURING. (Art. 8 Vleeschkeuringswet 1919, Stbl. 524)

DOOR

Ir. C. H. NIEUWLAND en Dr. P. J. VAN ENDT.

Naar aanleiding van de vraag, welke beantwoording in vele gevallen spoedeischend is, n. l. of bij invoer van spek uit een gemeentelijken keuringsdienst naar een anderen, keurloon verschuldigd is, waarbij dan als criterium geldt of het spek „voldoende doorzouten” is, waardoor het als „vleeschwaar” is te beschouwen, of dat zulks niet het geval is, werd eene zeer eenvoudige methode uitgewerkt voor een snelle en voor de praktijk voldoende nauwkeurige bepaling van het keukenzout in spek en andere vleeschwaren.

De tot heden vrij algemeen gebruikelijke maatstaf voor het voldoende doorzouten zijn, n. l. het aantal dagen, gedurende welke het materiaal zich in de pekkel heeft bevonden is minder juist te achten.

De concentratie van de pekkel en althans bij spek de hoeveelheid en de wijze van verdeeling van eventueel aanwezig spierweefsel zijn factoren, welke minstens van even grooten invloed zijn al de zoutingstijd.

Het keukenzout is slechts oplosbaar in het water, hetwelk zich in het spierweefsel bevindt; bij het meer of minder snel zouten van spek is derhalve de aanwezigheid van meer of minder vleesch in het spek van zeer groot belang.

Bij worst, gehakt en andere in hoofdzaak met vleesch toebeide, doch homogene mengsels mag men aannemen, dat het zout gelijkmatig in het materiaal is verspreid; hier kan men dus spreken van een gemiddeld zoutgehalte en daaraan een grens stellen. Bij spek is de zaak echter niet zoo eenvoudig.

Bij mager of z.g. „doorregen” spek moet onderscheid worden gemaakt tusschen het zoutgehalte van het spierweefsel en dat van het vette gedeelte en zal men elk afzonderlijk moeten beschouwen. De beste maatstaf voor de beoordeeling van het „voldoende doorzouten” zijn is dan het zoutgehalte in het spierweefsel, hetwelk men voor de uitvoering van eene kwantitatieve bepaling gemakkelijk kan afzonderen. Van dit inzicht getuigt dan ook hetgeen daaromtrent in de Deutsche Wetgeving is vastgesteld:

Reichsgesetz, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3 Juni 1900 — 1 D. par. 3. Als genügend starke Pökellung (Salzung) ist nur eine solche Behandlung anzusehen, nach der das Fleisch auch

in den innersten Schichten mindestens 6% Kochsalz enthält; auf Speck findet diese Bestimmung insofern Anwendung, als der angegebene Mindestgehalt an Kochsalz nur in den etwa eingelagerten Muskelfleischschichten enthalten sein musz.

Is het spek echter zoo vet, dat daarin geen spierweefsel in voldoende mate wordt aangetroffen, dat dit voor het verrichten eener kwantitatieve bepaling zou kunnen worden verzameld, dan zal deze bepaling moeten worden uitgevoerd in het volkomen van spierweefsel bevrijde gedeelte en zal men daartoe bij voorkeur een monster nemen uit de meest in het midden gelegen lagen.

Wil men nu bij uitschakeling van den zoutingstijd als criterium voor het voldoende doorzouten zijn het zoutgehalte kwantitatief bepalen, dan is het in sommige gevallen gewenscht, deze bepaling op snelle en toch betrouwbare wijze te kunnen uitvoeren.

In verband met het bovenstaande hadden de door ons genomen proeven een driedelig doel, t. w.:

1°. Het uitwerken van eene eenvoudige en snelle, doch voor de praktijk betrouwbare methode voor de kwantitatieve keukenzoutbepaling.

2°. Een inzicht te verkrijgen omtrent de snelheid, waarmede het zout het vette spek doordringt en de hoogte welke het zoutgehalte tenslotte zal kunnen bereiken.

3°. Aan te toonen, dat het aantal dagen, gedurende hetwelk de waar werd gezouten, geen juiste maatstaf is voor de beoordeeling, of vet spek voldoende is doorzouten, dus verduurzaamd, doch alleen het langs scheikundigen weg bepaalde zoutgehalte.

De tijd, welke voor het bereiken van een bepaald zoutgehalte vereischt wordt, is namelijk aanmerkelijk korter, wanneer het vochtgehalte hooger is door de aanwezigheid van spierweefsel, hetzij dit in lagen wordt aangetroffen, hetzij het zoo fijn verdeeld is verspreid, dat het spek daardoor eene rose kleur heeft verkregen.

Methode voor de snelle bepaling van het zoutgehalte.

10 gr materiaal, hetwelk goed is fijn gesneden worden in een kolfje van 200 cm³ overgoten met 100 cm³ gedestilleerd water. Van alles te zamen bepaalt men nu tot in honderdste grammen nauwkeurig het gewicht en brengt aan den kook. Nu wordt nog gedurende 5 minuten het koken voortgezet (let op schuimen!) en vervolgens snel afgekoeld. Daarna plaatst men het kolfje met inhoud weer op de balans en vult met gedestilleerd water aan tot het oorspronkelijk gewicht. Nu wordt gefiltreerd en in 25 cm³ van het filtraat, welke zoo noodig wordt geneutraliseerd, het chloorgehalte getitreerd volgens MOHR en wel in dier voege, dat men de sterkte der zilvernitratoplossing zoodanig kiest, dat op de buret direct het keukenzoutgehalte kan worden afgelezen.

Aan de te titreeren 25 cm³ van het filtraat worden toegevoegd eenige druppels Kaliumchromaat-oplossing (1:20) en men laat uit een buret voorzichtig zoolang zilvernitraat-oplossing toevloeien tot de kleur van geel in oranje omslaat.

Lost men voor de bereiding der titreervloeistof 7.265 gr zilvernitraat op in 100 cm³ gedestilleerd water, dan komt elke cm³ op de buret afgelezen overeen met 1% keukenzout in het te onderzoeken materiaal.

Ter bereiking van meerdere nauwkeurigheid verdient het aanbeveling, een microburet te gebruiken, zoo mogelijk van bruin glas. Kan men hierover niet beschikken, dan zou men uit een gewone buret kunnen titreeren — wanneer althans het zoutgehalte niet al te hoog is — met eene oplossing, welke 10× verdund is, zoodat elke cm³ welke is gebruikt dan overeenkomt met 0.1% keukenzout in het onderzochte materiaal.

Bij eenige oefening kan elke niet-chemicus zich gemakkelijk met deze methode vertrouwd maken en zich op snelle en eenvoudige wijze omtrent het juiste zoutgehalte met voldoende nauwkeurigheid oriënteeren.

Behandeling van de snelheid, waarmede het zout in de binnenste laag van het spek doordringt.

Teneinde te kunnen nagaan in hoeverre de aanwezigheid van spierweefsel, dus van vocht in het spek van invloed is op de doordringbaarheid voor het zout, werden in een pekeloplossing ter sterkte van $\pm 23^\circ$ verschillende zijden spek gezouten, waaromtrent de volgende bijzonderheden kunnen worden vermeld:

Het spek gemerkt A was doorregen en bevatte vele lagen spierweefsel. Het verloop van het zoutgehalte in het vleesch en het vet werd hier met elkander vergeleken. Alleen deze magere strook werd in pek van 18° gelegd.

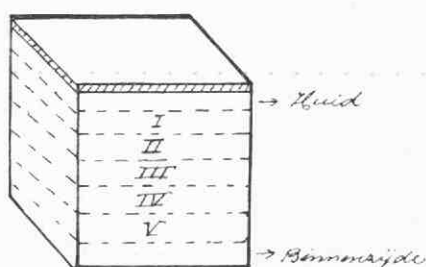
Van de zijden spek, gemerkt B, C en D werd op de hieronder aangegeven wijze het zoutgehalte in het vette gedeelte bepaald, teneinde de snelheid te kunnen nagaan waarmede het zout naar binnen dringt.

B en C waren nog iets te mager en hier en daar was het vet sterk rose gekleurd tengevolge van de aanwezigheid van spierweefsel en dus van meer water, waardoor eenige afwijkingen in het overigens vrij regelmatige verloop van het zoutgehalte optreden.

Het spek gemerkt D was zeer vet, homogeen en gelijkmatig wit van kleur.

Gedurende de eerste drie weken werd dagelijks en daarna nog eenige malen om de drie dagen voor de bepaling van het zoutgehalte een strook van elk der zijden spek afgesneden. Uit zulk een strook werd nu een kubusvormig stuk gesneden, dit onder de waterkraan afgespoeld, zorgvuldig met een schoone doek afgedroogd en laagsgewijze

onderzocht. De wijze van verdeeling der lagen was zooals hieronder aangegeven.



Na verwijdering van de huid en een laagje aan de binnenzijde (soms spierweefsel) werden de lagen, gemerkt I t/m V verkregen.

Nadat elk schijfje op een glazen plaat zorgvuldig met gebruik van mes en pincet of vork in kleine stukjes was gesneden, werd in 10 gr van het aldus verkregen materiaal volgens de hierboven aangegeven methode het zoutgehalte bepaald.

De hierbij verkregen uitkomsten worden in de volgende tabellen aangegeven.

A. MAGER SPEK.

Aantal dagen	Spierweefsel	Vet
1	3.3	0.3
2	4.6	0.4
3	5.0	0.5
4	5.5	0.6
5	5.5	0.6
7	6.0	0.7
8	7.0	0.6
9	7.0	0.6
10	7.5	1.0
11	9.3	1.2
12	8.9	1.2
14	8.9	1.4
15	10.—	1.4
16	9.8	1.2
17	9.2	1.2
18	10.2	1.2
19	10.5	1.3
21	10.8	1.3
24	10.5	1.7
28	11.5	2.4
31	11.5	2.5
35	12.0	2.7

B. VET SPEK (iets te mager).

C. VET SPEK. (iets te mager).

Aantal dagen	I	II	III	IV	V	Kleur	Aantal dagen	I	II	III	IV	V	Kleur
1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	+	1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3	+
2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	+	2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.5	+
3	0.4	0.3	0.2	0.5	0.5	+	3	0.3	0.3	0.4	0.7	1.0	++
4	0.4	0.4	0.2	0.4	1.0	+	4	0.5	0.5	0.2	0.2	1.0	++
5	0.4	0.4	0.2	0.4	1.5	++	5	0.5	0.4	0.2	0.2	1.0	++
7	0.5	0.5	0.4	0.7	1.2	+	6	0.5	0.5	0.4	0.7	1.2	++
8	0.5	0.5	0.4	0.5	1.2	+	7	0.5	0.5	0.5	0.8	1.3	++
9	0.5	0.4	0.4	0.7	1.2	+	8	0.6	0.5	0.5	0.7	1.2	++
10	0.6	0.5	0.5	0.7	1.3	+	9	0.6	0.6	0.5	0.7	1.0	+
11	0.5	0.5	0.5	0.7	1.2	++	10	0.5	0.5	0.4	0.7	1.0	+
12	0.5	0.5	0.5	0.8	1.3	++	11	0.5	0.5	0.6	0.7	1.0	+
14	0.5	0.6	0.7	1.0	1.3	+	12	0.5	0.5	0.5	0.7	1.0	+
15	0.6	0.7	0.8	1.3	1.5	++	14	0.6	0.6	0.7	0.9	1.3	++
16	0.7	0.9	1.6	2.0	2.5	++	15	0.6	0.7	0.9	1.2	1.5	++
17	0.9	1.0	1.8	2.4	2.6	rose	16	0.6	0.8	1.4	1.4	2.3	rose
18	0.8	0.9	1.9	1.8	1.9	+	17	0.6	0.8	1.5	2.3	3.1	rose
19	0.7	0.8	1.8	1.9	2.0	++	18	0.6	0.7	1.4	2.1	2.9	rose
21	0.7	0.7	1.7	1.7	1.8	+	19	0.6	0.7	1.5	1.9	2.8	++
24	0.7	0.8	1.2	1.6	1.6	+	21	0.6	0.6	1.4	1.9	2.7	rose
28	0.9	1.2	1.4	1.7	2.2	++	24	0.8	0.9	1.3	1.9	2.1	++
31	1.1	1.2	1.7	2.4	2.6	rose	28	0.9	1.3	1.6	1.8	2.4	++
35	1.2	1.3	2.2	2.5	2.7	rose	31	1.2	1.6	1.7	1.7	2.5	rose
							35	1.4	2.0	2.0	2.2	2.5	rose

De kruises, geplaatst in de kolom „Kleur” van de tabellen B. en C. geven aan de intensiteit van de rose kleur, dus de aanwezigheid van geringe hoeveelheden spierweefsel.

D. VET SPEK. (bijna zonder spierweefsel).

Aantal dagen	I	II	III	IV	V	Kleur
1	0.3	0.2	0.1	0.2	0.4	helder wit
2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.6	
3	0.5	0.3	0.1	0.2	0.6	
4	0.7	0.2	0.1	0.2	0.7	
5	1.0	0.5	0.3	0.4	1.0	
7	0.9	0.7	0.4	0.2	0.9	
8	0.8	0.6	0.3	0.3	0.8	
9	0.8	0.4	0.3	0.3	0.8	
10	1.0	0.6	0.6	0.9	1.5	
11	1.1	0.7	0.5	0.6	1.4	
12	0.7	0.5	0.3	0.5	1.2	
14	0.7	0.6	0.5	0.9	1.2	
15	0.7	0.5	0.3	0.4	0.9	
16	0.9	0.5	0.5	0.4	0.9	
17	0.9	0.6	0.5	0.5	1.3	
18	0.9	0.5	0.4	0.5	0.9	
19	0.9	0.5	0.5	0.5	0.7	
21	0.9	0.7	0.5	0.7	0.9	
24	1.1	0.7	0.7	0.9	1.5	
28	0.9	0.7	0.6	0.7	1.2	
31	0.9	0.8	0.8	0.8	1.0	
35	1.2	1.2	1.1	1.2	1.3	

Teneinde na te gaan, in hoeverre de gevolgde methode voor de praktijk betrouwbare resultaten oplevert, werden nog de volgende proeven genomen :

1°. Gecontroleerd werd, of een kooktijd van 5 minuten voldoende kon worden geacht voor het volledig in oplossing brengen van al het aanwezige keukenzout. Daartoe werd nadat na 5 minuten koken 25 cm³ werd afgefiltreerd voor de chloor-titratie, nogmaals 5 minuten gekookt, waarbij dan na deze tweede koking het gewicht van kolfje met inhoud door toevoeging van het verdampde water weer wordt gebracht tot het vóór deze tweede koking bepaalde gewicht.

Nu werd nogmaals in 25 cm³ het chloorgehalte getitreerd. Was een kooktijd van 5 minuten inderdaad voldoende, dan mag dus bij de tweede chloorbepaling geen hogere uitkomst worden verkregen dan bij de eerste.

Voor deze contróle-proeven werd het volgende materiaal gekozen :

- a. Een monster zeer zwaar gezouten spek, (mager) ;
- b. Een monster bacon (mager boterhammenspek uit een comestibleshandel afkomstig),
- c. Een monster licht gezouten spek (vet).

Van de monsters *a* en *b* werd het zoutgehalte zoowel in het vette gedeelte als in het vleesch bepaald.

	Gevonden zoutgehalte Kooktijd 5 minuten	Gevonden zoutgehalte Kooktijd 10 minuten
<i>a.</i> Vette gedeelte	2.56%	2.52%
<i>a.</i> Spierweefsel	13.80 %	13.60%
<i>b.</i> Vette gedeelte	1.26%	1.28%
<i>b.</i> Spierweefsel	6.96%	6.91%
<i>c.</i> Vet spek	0.36%	0.36%

Uit de gevonden uitkomsten blijkt alzoo, dat een kooktijd van 5 minuten voldoende is en bij langer voortgezet koken geen hogere resultaten worden verkregen.

2°. Onderling werden vergeleken de uitkomsten, verkregen bij de bepaling van het zoutgehalte volgens drie verschillende methoden, t. w.:

a. De methode, zooals aangegeven in par. 3 onder 2 van de Ausführungsbestimmungen D zum Schlachtvieh- und Fleischbeschau-gesetz, welke echter voor veelvuldig en periodiek uit te voeren bepalingen te tijdroovend is;

b. de hierboven door ons aangegeven snelle methode;

c. de hierboven aangegeven methode, echter met deze wijziging, dat in het na koken verkregen filtraat het chloorgehalte niet in neutrale oplossing volgens MOHR werd getitreerd, doch volgens VOLHARD in zuur milieu, waarbij de bij het aanzuren met verdund salpeterzuur geprecipiteerde eiwitten eerst worden afgefiltreerd. (slechts een geringe opalescentie).

Als materiaal voor dit onderzoek werd gekozen paarden-rookvleesch, waarbij de volgende resultaten werden verkregen :

Volgens methode *a* : 11.2% keukenzout,

„ „ *b.* : 11.6% „

„ „ *c.* : 11.2% „

Uit deze uitkomsten blijkt, dat bij de door ons aanbevolen snelle methode wel iets hogere, doch voor de practijk betrouwbare resultaten kunnen worden bereikt.

Op grond van de bij de verrichte onderzoekingen verkregen resultaten kan nu het volgende worden vastgesteld :

1°. De voor de bepaling van het keukenzout gevolgde snelle methode is genoegzaam betrouwbaar voor de practijk; zij levert bij toepassing door een niet scheikundig geoefende geenerlei moeilijkheden op en geeft een positief en juist oordeel omtrent het zoutgehalte in vleeschwaren.

2°. De snelheid, waarmede het zout bij het pekelen van spek in de binnenste lagen doordringt is, in hooge mate afhankelijk van de hoeveelheid aanwezig spierweefsel en de wijze van verdeling daarvan.

Bij volkomen vet spek met een laag vochtgehalte dringt het zout vanaf de huidzijde en de binnenzijde met ongeveer dezelfde geringe snelheid naar de binnenste lagen door, zoodat eerst na twee à drie weken een gehalte van 0.5% in het centrum wordt bereikt; bevat het spek echter veel spierweefsel en is het vette gedeelte tevens rose gekleurd, dan bevat het meer water en dringt het zout veel sneller tot de binnenste lagen door en wel vanaf de binnenzijde sneller dan vanaf de huidzijde. Vooral in de derde week heeft eene snelle toename plaats, voornamelijk vanaf de binnenzijde en bereikt meestal bij volkomen vet spek een percentage maximaal van ruim 1%. Bij doorregen spek en andere meer of minder spierweefsel bevattende vleeschwaren is natuurlijk dit percentage relatief hoger.

3°. Afgezien van de onregelmatigheden, die men in de verzamelde uitkomsten hier en daar kan waarnemen en die een gevolg zijn van de soms zeer wisselvallig optredende laagjes spierweefsel, mag men o. i. als criterium voor het „voldoende doorzouten” zijn van vet spek aannemen een zoutgehalte van 0.5% in een volkomen vet stukje, genomen uit het middengedeelte en op voldoende afstand verwijderd van vleeschgedeelten. Dit stukje mag dus volstrekt geen spierweefsel bevatten en moet volkomen wit van kleur zijn.

Men zal zijn conclusie alleen mogen baseeren op de uitkomst van een kwantitatieve bepaling en niet op de in gebruik zijnde min of meer ruwe oriënteringsmethode.

Het aantal dagen gedurende welke het spek in de pekel heeft gelegen, is geen juiste maatstaf ter beoordeeling, evenmin als het aantal dagen verlopen sinds het aanbrengen van het goedkeuringsstempel.

Tenslotte geven wij in de hierna volgende tabel de uitkomsten verkregen bij de bepaling van het zoutgehalte in de praktijk bij toepassing van de hiervoren aangegeven eenvoudige methode.

De daartoe gebezigde monsters werden genomen bij een viertal vleeschwarenfabrieken, terwijl bij het nemen der monsters aan de fabrikanten inlichtingen werden gevraagd betreffende :

- a. het naar het oordeel van den fabrikant al of niet doorzouten zijn ;
- b. het aantal dagen gedurende welke het spek of de vleeschwaar gezouten werd ;
- c. het soortelijk gewicht van de gebezigde pekel in graden BAUMÉ.

De resultaten der zoutbepalingen geven ook hier wederom duidelijk te zien, dat men bij de beslissing omtrent het al of niet verduurzaamd, c. q. doorzouten zijn alleen een oordeel kan uitspreken op grond van de uitkomst van een chemische bepaling van het zoutgehalte, hetwelk zich in het inwendige van het te onderzoeken materiaal bevindt en in geen geval naar aanleiding van het aantal dagen, gedurende welke werd gezouten of dat, verlopen na het aanbrengen van het goedkeuringsstempel.

Aard van het monster	Fabri- kant	Door den fabrikant gegeven inlichtingen			Gevonden zoutgehalte	
		doorzouten ?	Soortelijk gewicht van de pek in graden Baumé.	Gezouten gedurende		
Vet spek	I	niet doorzouten	20°	8 dagen		0.2%
Vet spek	II	niet doorzouten	22°	7 dagen	vleesch	0.8%
					spek	0.1%
Vet spek	III	niet doorzouten	24°	5 à 6 dagen		0.1%
Vet spek	I	doorzouten	20°	16 dagen	2.2%	1.8%
Vet spek	II	doorzouten	22°	20 dagen	0.2%	0.4%
Vet spek	III	doorzouten	24°			0.8%
Mager spek	I	niet doorzouten	20°	7 dagen	vleesch	5.5%
					spek	0.3%
Mager spek	II	niet doorzouten	22°	5 dagen	vleesch	1.4%
					spek	0.8%
Mager spek	III	niet doorzouten	18½°	7 dagen	vleesch	2.0%
					spek	0.3%
Mager spek	IV	niet doorzouten	23°	6 dagen	vleesch	5.2%
					spek	0.6%
Mager spek	I	doorzouten	20°	14 dagen	vleesch	12.7%
					spek	3.3%
Mager spek	II	doorzouten	22°	14 dagen	vleesch	5.7%
					spek	1.4%
Mager spek	III	doorzouten	18½°	14 dagen	vleesch	14.2%
					spek	1.1%
Mager spek	IV	doorzouten	23°	14 dagen	vleesch	12.7%
					spek	1.5%
Rookvleesch	I	niet doorzouten	20°	10 dagen		6.0%
Rookvleesch	I	doorzouten	20°	21 dagen		8.7%
Pekelborst	I	niet doorzouten	15°	2 dagen		2.0%
				gespoten		
Pekelborst	I	doorzouten	15°	4 dagen	vleesch	3.0%
				gespoten	spek	0.8%
				gekookt		
Schouder	I	niet doorzouten	17°	3 dagen		2.3%
				gespoten		
Schouder	II	niet doorzouten	18°	3 dagen		3.2%
Schouder	IV	niet doorzouten	19°	4 dagen		6.4%
Schouder	I	doorzouten	17°	6 dagen	vleesch	3.9%
				gespoten	spek	1.4%
				gekookt		
Schouder	II	doorzouten	18°	6 dagen		4.1%
Schouder	IV	doorzouten	19°	6 dagen		8.1%
Beenham	I	niet doorzouten	20°	9 dagen	vleesch	5.7%
				pek	spek	0.6%
Beenham	IV	niet doorzouten	21°	6 dagen	vleesch	7.2%
					spek	0.7%
Beenham	I	doorzouten	20°	16 dagen	vleesch	11.5%
					spek	1.5%
Beenham	IV	doorzouten	21°	21 dagen	vleesch	9.4%
					spek	1.5%

Aard van het monster	Fabri- kant	Door den fabrikant gegeven inlichtingen			Gevonden zoutgehalte
		doorzouten ?	Soortelyk gewicht van de pek in graden Baumé.	gezouten gedurende	
Mager spek		doorzouten			vleesch 8.2%
Mager spek		doorzouten			spek 1.0%
Mager spek		doorzouten			vleesch 11.2%
Mager spek		doorzouten			spek 1.5%
Tong		doorzouten			spek 0.7%
Wangen					7.5%
Varkens- nekken		doorzouten			vleesch 0.7%
					spek 0.3%
					vleesch 5.2%
					spek 0.8%

Een percentage van 0.5% in vet spek en van 6% in vleesch of in spierweefsel van mager spek geeft o. i. aan dat men de waar als verduurzaamd mag beschouwen.

Het is duidelijk, dat de tijd, noodig voor het verduurzamen door zouten aanmerkelijk wordt verkort door de aanwezigheid van veel spierweefsel, door hogere concentratie van de gebezigde pek en door het zoogenaamd spuiten.

Samenvatting.

Schrijvers stelden een onderzoek in naar het zoutgehalte van gezouten spek, zulks in verband met de beoordeeling van vleesch en vleeschwaren bij invoer-keuring.

Zij geven een eenvoudige en snelle, voor de praktijk betrouwbare, methode aan voor de kwantitatieve keukenzout-bepaling. Deze methode is een titratie-methode met behulp van een oplossing van AgNO_3 en Kaliumbichromaat als indicator. Hiermede werd geconstateerd dat een zoutgehalte van 0.5% NaCl. in het inwendige van vet spek voldoende is te achten om bedoeld spek als vleeschwaar, dus verduurzaam te beschouwen.

Tevens werd aangetoond dat het aantal dagen gedurende welke het spek is gezouten, geen juiste maatstaf is voor de beoordeeling; alleen het langs chemischen weg bepaalde zoutgehalte komt voor een dergelijke beoordeeling in aanmerking.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Verfasser untersuchten den Salzgehalt von Speck in Zusammenhang mit der Beurteilung des Fleisches und der Fleischwaren bei der Einfuhr.

Sie bringen ein schnelles und für den Praxis zuverlässiges Verfahren zur quantitativen Kochsalzbestimmung. Es ist ein titrimetrisches Verfahren mit einer AgNO_3 -Lösung, und Kaliumbichromat als Indikator. Es wurde konstatiert dass ein 0.5%-iger NaCl-Gehalt im Innern des fetten Speckes genügt um den Speck als konserviert zu betrachten. Es wurde auch nachgewiesen dass die Anzahl der Tage die man den Speck gesalzen hat kein richtiger Massstab ist zur Beurteilung; nur

Van het Slachthuis te Amsterdam.

Mededeeling uit de praktijk der Vleeschkeuring.

GEVAL VAN ALGEMEENE CARCINOMATOSIS BIJ EEN RUND.

DOOR

J. G. BUITENHUIS, Keuringsveearts-bacterioloog.

In de gewone praktische vleeschkeuring is het niet altijd mogelijk, zelfs bij oorzakelijk geheel verschillende ziekteprocessen, bij *eerste keuring* (d. i. de keuring direct na het slachten) een uit pathologisch-anatomisch oogpunt geheel juiste differentieel-diagnose te maken. Daar deze eerste keuring in de slachthal geschiedt en deze laatste uit den aard der zaak niet de meest geschikte plaats kan geacht worden te zijn voor een zoo noodig rustig, uitgebreid path. anat. onderzoek, zal het kunnen voorkomen, dat men bij een slachtdier bij het aantreffen van bepaalde afwijkingen, welke op meer dan één enkel ziekteproces kunnen wijzen, meent met het eene te doen te hebben, terwijl bij nader onderzoek der organen op het slachthuis-laboratorium zal blijken, dat wij met een geheel ander proces te doen hebben.

Een en ander zal U duidelijk worden uit de te geven beschrijving van een geval van algemeene Carcinomatosis bij een rund, hetwelk

Vervolg van bladz. 83.

der auf chemischem Wege bestimmte Salzgehalt kommt für eine solche Beurteilung in Betracht.

SUMMARY.

The authors set up an inquiry into the percentage of NaCl in salt bacon, with regard to the judgement of meat and meatproducts in examination for import.

They describe a simple and quick method of determination the quantity of NaCl, trustable in practice. This method is a titration with the aid of a solution of AgNO_3 and kalium-bichromate as indicator. By this way it was stated that a percentage of NaCl of 0,5 in the inner part of fat bacon was sufficient to consider this bacon as preserved.

The authors also pointed to the fact that the number of days during which the bacon is salted is not a measuring-staff to judge it; only the by chemical way determined percentage of NaCl is of value to the judgement of meat and its products.

RÉSUMÉ.

Les auteurs ont examiné la quantité de sel contenue dans le lard salé, par rapport à la viande et à la charcuterie importées.

Ils donnent un procédé rapide et sûr pour la pratique de la détermination quantitative du chlorure de soude.

C'est une méthode titrimétrique comprenant une solution de AgNO_3 avec potassium bichromate comme indicateur.

On a constaté qu'une quantité de 0,5% de NaCl à l'intérieur du lard gras suffit pour sa conservation. On a aussi trouvé que la durée de la salaison du lard ne peut pas être prise en considération; seule la quantité de sel déterminée par la méthode chimique entre en ligne de compte.

bij eerste keuring — speciaal op grond van den aard der gevonden longafwijkingen — verondersteld werd een geval van tuberculose te zijn.

Als bekend mag worden verondersteld, o. a. uit de diverse publicaties van NIEBERLE, dat bij tuberculose als kenmerk voor het zgn. primair complex — al of niet volledig — en daarbij aansluitende vormen van zgn. vroege generalisatie, een aandoening van de lymphklieren gevonden wordt, meer algemeen bekend als zgn. primaire-stralige verkazing. Speciaal bij de z.g. groothaardige algemeene tuberculose waarbij vooral de longen belangrijke veranderingen — verkazende bronchopneumonie — vertoonen, vindt men een buitengewoon sterke zwelling der verschillende longlymphklieren met de verschijnselen eener typische stralige verkazing. Bij dit proces vindt men volgens de beschrijving van NIEBERLE in de longen verschillend groote, ieder afzonderlijk de grenzen van een lobulus niet overschrijdende, vrij vaste, homogene, spekkige, onregelmatig gevormde haarden, macroscopisch veel gelijkend op sarcomateus weefsel, doch microscopisch het beeld eener tuberculeuze pneumonie vertoonend. Bacterioscopisch vindt men daarbij in de longhaarden zeer veel tuberkelbacillen.

Bij het door mij bedoelde ziektegeval werd bij eerste keuring van het rund een zeer sterke zwelling van de bronchiale en mediastinale lymphklieren gevonden. Zij vertoonden op doorsnede een op stralige verkazing zeer sterk gelijkend beeld.

In de longen werden zeer vele spekkige, niet zuiver ronde, zeer verschillend groote — miliair tot hazelnootgroot — niet uitpelbare haarden gevonden.

In de nieren, gedissemineerd verspreid, zeer talrijke haardjes, waarvan de grootere, meerendeels in de cortex gelegen, vrij duidelijk boven het nieroppervlak promineerden. In voorkomen deden zij in de verte eenigszins denken aan de haarden, welke bij vogeltuberculose in de nieren van het varken gevonden worden.

Aan de lever werd, bij *uitwendige inspectie*, behoudens verschijnselen van chron. leverdistomatose en de aanwezigheid van zeer talrijke capillairectasiën — teleangiectasiën — *niets bijzonders* waargenomen. Evenmin aan de andere organen. Andere dan de genoemde long- en nierafwijkingen, behoudens een kleine tuberculeuze, primair verkaasd verkalkte haard in één der mesenteriale lymphklieren, werden dus niet gevonden.

Onze eerste gedachte nu, vooral op grond van de veranderingen der longlymphklieren, was, dat wij te maken hadden met een geval van een verkazende tuberculeuze bronchopneumonie. Twijfel bleef echter bestaan in verband met de voor een rund bijzondere geaardheid der nierhaarden.

Teneinde zekerheid omtrent den werkelijken aard van de gevonden afwijkingen te verkrijgen werd begonnen met bacterioscopisch onderzoek van longen en bijbehorende lymphklieren. Tuberkelbacillen werden

daarbij echter niet gevonden. Thans moest dus gerechte twijfel gekoesterd worden omtrent de juistheid van onze oorspronkelijke opvatting. Zekerheid werd tenslotte verkregen door het maken van een bevriescoupe na snelfixatie in formaline van een gedeelte longlymfklier. Microsc. : histologisch bleek nu van het oorspronkelijke lymfklierweefsel behalve eenige kleine resten van het lymphocytair weefsel weinig meer terug te vinden. Het geheel bleek vervangen door groote solide strengen en nesten epitheliaalweefsel. Hierdoor moest dus de veronderstelde tuberculeuze aard van het proces afgewezen en een carcinomateuze aard van de long- en nierafwijkingen als de juiste erkend worden.

In verband verder met het uiterst zeldzaam voorkomen van primair longcarcinoom bij runderen werd een nader onderzoek noodig geacht van die organen, waarbij men met de mogelijkheid van, bij uitwendige inspectie niet waarneembare, verborgen zittende tumoren rekening moest houden; zoo o. a. van lever en uterus. Hierbij werd slechts in de lobus dextra van de lever een, vrij groote, midden in het parenchym gelegen, tumor gevonden. Ook na het versnijden van de lever in dunne schijven ad. 1 cm werden geen andere haarden gevonden. Ook in den uterus bleek geen carcinoom aanwezig.

Een algemeene beschrijving van de aangetaste organen volgt nu hieronder :

Lever : vrij sterk verhard door verouderde distomatose. Bovendien zeer vele capillairectasiën. In de lobus dextra één ongeveer duiveneigroote nieuwvorming. Consistentie ervan vrij hard, eenigszins elastisch. Van een begrenzende, meer of minder duidelijke fibreuse kapselvorming bleek daarbij geen sprake. Wel stak het tumorweefsel door zijn lichte kleur — die overeenkomst had met die van de witte substantie van het centrale zenuwstelsel, op sommige plaatsen echter deed denken aan met water verdunde melk (hyaline blauwwit aspect) — vrij scherp af tegen het omgevende normale leverweefsel. Perifeerwaarts bleek het gezwel met fijne korrelige uitloopers direct in het leverweefsel in te groeien (infiltratie). Geheel centraal werd een wirwar van overlangs- en dwars getroffen strengen tumorweefsel gezien. Bij de kleinhagelkorrelgroote dwarsdoorsneden werd meestal een fijn haemorrhagisch centrum waargenomen, terwijl tusschen de meer in lengterichting getroffen deelen zeer fijne streepvormige, vuilbruin gekleurde resten van leverweefsel te zien waren. Directe groei in poortadervertakkingen werd niet aangetroffen. Van regressie van het tumorweefsel bleek macroscopisch niets te vinden.

Leverlymfklieren : macroscopisch volkomen normaal. Geen diffuse zwelling, noch meer omschreven tumormetastasen.

Longen : Goed luchthoudend. Pleura pulmonalis pleksgewijs licht melkachtig getroebed. Peribronchiaaloedeem, vooral aan de basis der grootere bronchiën. Staat in directe verbinding met het sterk sereus geïnfilterde dorsale mediastinum. Bij oppervlakte-inspectie zagen de longen er hier en daar als met bloed besprenkeld uit. Ook enkele grauwegekleurde pneumonische lobuli, terwijl verscheidene kleinere en grootere iets prominere knobbels te zien, beter nog te voelen waren. Bij insnijden bleken beide hoofdkwabben als doorzaaid met spekkig uitzienende haarden. Bij de overige was dit in veel mindere mate het geval. De topkwabben bleken zelfs praktisch vrij ervan. Kleur en voorkomen dezer haarden was dezelfde als die van het tumorweefsel in de lever. Alleen in de grootste, onregelmatig streepvormige regressie-verschijnselen. Groote dezer knobbels was zeer uiteenlopend. Alle mogelijke overgangen tusschen zuiver miliaire-, speldeknoopgroote- en erwtgroote

waren te vinden. Daarnaast waren er die diffuus een groot deel eener lobulus ingenomen en gelijktijdig ook den vorm ervan aangenomen hadden. Vorm der haarden was in het algemeen zwak onregelmatig. Op sneevlakke promineerden zij boven het gewone longweefsel. Waren niet uitpelbaar en somtijds — enkele grootere — omgeven door een smallen rand van donkerder gekleurd longweefsel.

Een bijzondere voorliefde bestond tot schede-ringvormige groei om kleinere vaten. Op verscheidene plaatsen werden nml. dwars-doorsneden met er om heen, innig vergroeid met den wand zelve, een in dikte varierende vrijwel ringvormige laag tumorweefsel gezien.

Bij de meeste haarden ziet men trouwens centraal een zeer fijn lumen, op dwars-doorsnede stipvormig. Alleen tangentiaal getroffen haarden waren als geheel massieve massa's midden in een lobulus te vinden. Ook vonden wij pneumonische lobuli, waarin zeer regelmatig verspreid miliaire haardjes van een spekkig wit uiterlijk. Zij geleken daardoor zeer veel op miliair-tuberkels. Op die plaatsen waar de longen er als met bloed besprenkeld uitzagen, bleken na insnijden, in het overigens vrij normaal uitzijnde longweefsel, kleine harde miliaire korrels met een klein meest gevlekt, donker bruinrood centrum te zitten. Deze haardjes promineerden zeer opvallend boven de rest van de longsneevlakke. Ten slotte werden hier en daar zoowel subpleuraal als interlobair vrijwel zuiver ronde (vat-?) doorsneden aangehouden, geheel gevuld met een prolabeerende tumor-thrombus-massa (?).

Longlymphklieren. Buitengewoon sterk gezwollen. De lgl. mediast: als lange worstvormige vormsels tusschen de beide longhoofdkwabben gelegen. Klieren waren vrij hard en eenigszins elastisch van consistentie. Op dwd. gaven zij een op primaire verkazing zeer sterk gelijkend beeld te zien. Ook was uitgebreide zeer fijne verkalking waarneembaar. Het dorsale mediastinum gelegen tusschen de ventrale zijde der lgl. mediast. en de beide longhoofdkwabben was zeer sterk sereus geïnfiltréerd. Ook werd aan de hilus der lgl. mediast. een klein vat gezien, waarin een macroscop. duidelijk zichtbare — het lumen van het vat voor een klein deel vullend — fijn korrelige tumor-thrombusmassa.

Nieren. Talrijke gedissemineerd verspreide haardjes van zeer uiteenlopende grootte. Van submiliair — miliair tot hazelnootgrootte toe. De miliaire waren vrijwel alle rond van vorm. De grootere, voor het meerendeel in de cortex gelegen, hadden een duidelijken wigvorm, terwijl zij promineerden boven het nieroppervlak. Door infiltratie van de nierkapsel waren zij bij het losmaken uit die kapsel aan hun oppervlakte iets uit elkaar gerukt en vertoonden daar nu een vrij loskorrelige inwendige structuur. Op dwarsdoorsnede gaven zij macroscopisch slechts even streepvormig aangeduide regressie (gelig van kleur) te zien. Van een perifeer begrenzend afkapseling viel niets waar te nemen. Hier en daar zag men van de zijkant van zoo'n wigvormigen haard heele fijne zijtakjes zich afbuigen en uitstralen (de richting der nierbuisjes volgend) in het aangrenzende schijnbaar normale nierweefsel.

Aan de basis van één der grootere haarden werd een klein vat op dwarsdoorsnede gezien, waarin een fijn korrelige tumor-thrombus-massa.

Nierlymphklieren: Macroscopisch volkomen normaal.

Milt: licht gezwollen. Vrij duidelijke folliculaire teekening. Pulpa niet verweekt, iets kleverig. Lakglanzend.

De overige organen, meer in het bijzonder de uterus (cervicaal-slijmvlies), toonden geen macroscopische afwijkingen.

Lichaamslymphklieren: In verschen toestand zoo goed als zonder afwijkingen. Alleen bleek één der okselklieren licht gezwollen en gedeeltelijk fijn streperig geïnjecteerd. Na fixatie in 10% formaline bleek in deze laatste een ongeveer hagelkorrelgrootte, ronde, niet afgekapselde haard — tumormetastase? — aanwezig. Op sneevlakke viel zij op door een iets geliger kleur dan de rest van het lymphklierweefsel.

Wat het microscopisch onderzoek betreft meende ik te kunnen volstaan met een korte samenvatting van de op deze wijze waargenomen bijzonderheden.

Voor detail kwesties zou ik willen verwijzen naar de dissertatie van Collega H. J. M. HOOGLAND, behandelend het primair levercarcinoom bij dieren (1926).

Microscopisch. Lever. Bindweefselvermeerdering. Zeer veel capillarectasiën. Pleksgewijs stuwingsverschijnselen in leveracini. Van een kapselvorming tusschen tumor- en normaal leverweefsel was geen sprake. In de grenszones bleek het laatste wel meer of minder sterk gecomprimeerd en bevatte vaak veel pigment. Naast grootere alveolair gebouwde tumormassa's werden ook onregelmatig breede tumorstrengen gevonden, welke laatste infiltratief ingroeiden tusschen de leverbalkjes van overigens normale acini (richting centraalwaarts). Schijnbare overgangsbeelden van normaal leverweefsel in tumorweefsel werden hierbij meermalen gezien. Ook werden op eenigen afstand van de grootere tumorcomplexen schijnbaar geheel ervan gescheiden, en dan meesttijds juist tusschen 2 acini of in het meest perifere gedeelte van een enkele acinus een geheel afzonderlijk gelegen cirkelvormig begrensd tumor-eilandje gevonden (groeit in vat ?). Ook werd groei in grootere vaten waargenomen (zie foto 1). Het centrale gedeelte van grootere tumormassa's bleek vaak geheel vervallen (detritusmassa). Een capillairstroma werd noch in de alveolaire, noch in de trabeculaire tumorhaarden gevonden.

De tumorcellen bezaten een licht rose gekleurd protoplasma, waarvan de afzonderlijke grenzen niet duidelijk waren. Celkernen waren groot, rond of meer rondovaal, helder, wat blazig van uiterlijk. Zeer opvallend was niet alleen het *grote aantal kerndeelingsfiguren*, doch *eveneens de ongelijksoortigheid* van deze. Zoo werden abnormaal groote naast meerpole (tripolaire) mitosen waargenomen. Door groepsgewijze ophooping van meerdere celkernen werden op enkele plaatsen beelden gezien, welke aan reuzencellen deden denken.

Longen. Opvallend is hierbij niet alleen de duidelijke verspreiding van het tumorweefsel via de perivasculaire respect. peribronchiale lymphbanen (zie foto's II t/m IV, vooral IV), doch eveneens de intravasculaire groei in arteriën — tot in nog betrekkelijk zware vertakkingen van de art. pulmonalis toe (zie o. a. foto's II en III) en venen.

Men ziet b.v. op de foto's II en III de lumina dezer vaten geheel opgevuld met massieve gezwelmassa's. Op beide foto's, maar vooral op No. III, ziet men verder duidelijk het zgn. capillair stroma als een zeer sprekende dubbele lijn te midden van het gezwelweefsel. Deze aanwezigheid zou duiden op het *primair* zijn van het levergezwel. Zulks in analogie met de normale leverstructuur. Op andere plaatsen dan in de vaten bleek dit stroma niet aanwezig. Behalve somtijds in de alveolen zelve bleken op verschillende plaatsen de interalveolaire ruimten ook gegroeid met tumorweefsel. Het om de tumorhaarden gelegen longweefsel is vaak sereus doordrenkt en toont verder door desquematie van alveolair epitheel en uit de capillairen getreden witte bloedcellen hier en daar het beeld van een catarrhale pneumonie. Ook het interlobulaire, interlobaire en subpleurale bindweefsel is vrijwel overal oedemateus, terwijl een groot gedeelte der erin verlopende lymphbanen geheel volgepropt zijn met tumorweefsel. De grootere tumorhaarden zijn meerendeels centraal vervallen. Men ziet dan duidelijk blauw gekleurde detritus massa's.

Longlymphklieren : Het normale lymphklierweefsel is vrijwel geheel vervangen door gezwelweefsel. Uitgebreide necrotische gedeelten, waarin multiceintrisch fijne verkalkingscentra blijken aanwezig.

Nieren : Verschijnselen van lichte chronische nierontsteking. In de grootere cortex-tumorhaarden vindt men niet alleen aan de periferie doch ook meer centraalwaarts nog resten van niertubuli, als bewijs van den infiltratieven groei van het tumorweefsel. Op één plaats ziet men zelfs groei in een glomerulus en in een tubulus-

contortus. Opvallend, evenals in de longen, is weer de groei in de perivasculaire lymphruimten, terwijl een vrij sterke kleincellige infiltratie van het bindweefsel bestaat.

Zoowel in de long — als nier-metastasen blijkt het aantal normale, abnormale mytosen evenals dit reeds voor de levertumor beschreven werd, opmerkelijk groot.

Okselklier. De macroscopisch waargenomen haard blijkt microscopisch een grootendeels afgekapselde vrijwel geheel verkalkte tuberculeuze haard te zijn.

Resumeerende blijken wij dus te doen te hebben gehad met een *primaïr levercarcinoom* met uitgebreide metastasen-vorming in longen en nieren.

Voor het primaïr zijn van de levertumor pleiten :

1e. het gevonden capillairstroma in de metastatische tumormassa's in vertakkingen o. a. van de art-pulmonalis ;

2e. het duidelijk beeld van een metastatisch proces in longen en nieren ;

3e. de unicentrische oorsprong in de lever.

Samenvatting.

Beschreven wordt een geval van primaïr levercarcinoom bij het rund. Bijzonder kenmerkend was hierbij de vroegtijdige buitengewoon uitgebreide haemato-lymphogene metastaseering in longen en nieren. Macroscopisch bleek in hoofdzaak wat het longproces betreft, een buitengewoon groote gelijkenis te bestaan en daardoor verwisseling met tuberculose mogelijk. Deze werd nog versterkt door het verborgen zitten — d. w. z. zij bleek bij uitwendige inspectie van het orgaan niet waarneembaar — der primaire leverhaard.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt einen Fall von einem primären Leber-Carcinom beim Rinde mit frühzeitiger und stark verbreiteter Metastase-Bildung in Lungen und Nieren.

Der Fall zeigte makroskopisch viel Ähnlichkeit mit Tuberkulose besonders weil der primäre Leberherd bei auswendiger Untersuchung nicht zu beobachten war.

SUMMARY.

The author describes a case of primary liver carcinoma in a bovine, with early and extensive formation of metastases in lungs and kidneys.

Macroscopically, this case bore a great resemblance to tuberculosis, the more so as the primary herd in the liver was not observable on external examination.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un cas de carcinome primitif dans le foie chez un bovin, avec formation précoce et étendue de métastases dans les poumons et les reins.

Macroscopiquement, ce cas montrait beaucoup de ressemblance avec la tuberculose, d'autant plus que le foyer primitif dans le foie n'était pas perceptible à l'exploration extérieure.

KAN MEN MET EEN EENVOUDIGE REACTIE VASTSTELLEN OF VLEESCH AL DAN NIET DOORZOUTEN IS?

DOOR

Dr. C. J. A. KERSTENS.

In mijn vorige verhandeling (T. v. D. 63e deel, pg. 1044) deelde ik mede, dat ik niet in de gelegenheid was geweest contrôleproeven met varkensvleesch uit te voeren. Daar ik daarvoor inmiddels gelegenheid kreeg, worden daarvan hier thans de resultaten medegedeeld.

Ik had hiervoor de beschikking over het vleesch van een binnenbeer welke voor de consumptie was afgekeurd. De pH van het enkele dagen gekoelde vleesch was 5.9.

Reagens 1 is weer het reagens van GLAGE, reagens 2 een 1 % AgNO_3 oplossing.

Contrôles:

- a. een boongroot stukje versch vleesch wordt in een buisje met 3 cc reagens 1 gebracht; de vloeistof blijft helder.
- b. een dergelijk vleeschstukje wordt in een buisje met 3 cc reagens 2 gebracht; de vloeistof wordt iets opalescent en later iets bruin.
- c. 3 cc vleeschextract en 3 cc reagens 1 geven een helder mengsel.
- d. 3 cc vleeschextract en 3 cc reagens 2 geven een iets opalescent mengsel, dat later iets bruin van kleur wordt.

Op 25 Mei worden stukken vleesch en spek met zwoerd van $\pm 15 \times 10 \times 5$ cm in keukenzoutoplossing van 20 % gezouten, bovendien nog enkele later omschreven grotere stukken. Vóór het pekelen werden de stukken met iets salpeter ingewreven. De behandeling vóór het nemen van de proefstukjes (afspoelen, afdrogen, schoone messen e.d.) geschiedde zooals bij de proefnemingen met het rundvleesch. Uitgevoerd werden de volgende proeven:

1. a. een boongroot stukje vleesch of spek met 3 cc reagens 1.
b. een boongroot stukje vleesch of spek met 3 cc reagens 2.
2. Het bepalen van de pH (Ik wensch hier in het midden te laten in hoeverre dit bij gezouten vleesch en vooral bij spek al of niet betrouwbare cijfers geeft).
3. de proef met vleeschextract en spekextract in agglutinatiebuisjes.

26 Mei. Onderzoek 1e stukje vleesch en spek na 24 uur pekelen. Bij het uitsnijden van de proefstukjes is één keer vergeten een schoon mes te gebruiken.

Vleesch + reagens 1: de vloeistof blijft helder.

Vleesch + reagens 2: de vloeistof wordt troebel, later zwart.

pH vleesch: 5,6. In 20 agglutinatiebuisjes wordt telkens $\frac{1}{20}$ c.c. reagens 1 gedaan en van $\frac{1}{20}$ tot en met $\frac{20}{20}$ c.c. vleeschextract. Er ontstaat een duidelijk desiment in het 6e buisje, dus bij een verhouding van 1:6.

Spek + reagens 1: de vloeistof blijft helder.

Spek + reagens 2: de vloeistof wordt troebel, later zwart.

pH spek: 6,1. De agglutinatiebuisjes worden op dezelfde wijze gevuld als bij het vleesch. In het derde buisje ontstaat sediment, dus bij een verhouding 1:3. De afgesneden kanten vleesch en spek worden weer opgehangen in de noodslachtplaats; ook van de volgende proeven.

27 Mei. Onderzoek 2e stukje vleesch en spek na 40 uur pekel.

Vleesch + reagens 1 : de vloeistof blijft helder.

Vleesch + reagens 2 : de vloeistof wordt direct troebel en later zwart.

pH vleesch : 5,7. De agglutinatiebuisjes worden op dezelfde manier gevuld als bij het eerste stukje. Bij de verhouding 1 : 4 treedt er een duidelijk sediment op.

Spek + reagens 1 : de vloeistof blijft helder.

Spek + reagens 2 : de vloeistof wordt troebel, later zwart.

pH spek : 5,9. De agglutinatiebuisjes worden op dezelfde wijze gevuld als bij het eerste stukje. Bij de verhouding 1 : 2 treedt een sediment op.

28 Mei. Onderzoek 3e stukje vleesch en spek na 40 + 24 uur pekel.

Vleesch + reagens 1 : de vloeistof blijft helder ; later ontstaan zwarte spikkeltjes op het vleesch.

Vleesch + reagens 2 : de vloeistof wordt direct troebel en later zwart.

pH vleesch : 5,7. De agglutinatiebuisjes worden gevuld met 0,3 cc reagens 1 en verder met 0,05—0,10—0,15 tot en met 1,0 cc extract. In het 10e buisje, dus bij de verhouding 3 : 5 treedt sediment op.

Spek + reagens 1 : de vloeistof blijft helder, later ontstaan enkele zwarte spikkeltjes op het spek.

Spek + reagens 2 : De vloeistof wordt iets troebel en later zwart.

pH spek : 5,7. De agglutinatiebuisjes werden op dezelfde wijze gevuld als bij het stukje vleesch. Hoewel het leek, dat in enkele der laatste buisjes sediment aanwezig was, trad toch nergens een duidelijke reactie op.

29 Mei. Onderzoek 4e stukje vleesch en spek na 40 + 2 × 24 uur pekel.

Vleesch + reageert 1 : de vloeistof blijft helder, later ontstaan zwarte spikkeltjes op het vleesch.

Vleesch + reagens 2 : de vloeistof wordt direct troebel en later zwart.

pH vleesch : 5,7. De agglutinatiebuisjes worden gevuld als bij het vorige stukje. Er ontstaat een duidelijke troebeling in het 7e buisje, terwijl later in het 4e buisje, dus bij een verhouding van 3 : 2 een duidelijke sediment is te zien.

Spek + reagens 1 : de vloeistof blijft helder, later ontstaan op het spek enkele kleine zwarte spikkeltjes.

Spek + reagens 2 : de vloeistof wordt iets troebel en later zwart.

pH spek : 5,9. De agglutinatiebuisjes worden op dezelfde wijze gevuld als bij het stukje vleesch. Alle buisjes blijven helder, later lijkt het alsof er in het 19e buisje iets sediment is.

30 Mei. Onderzoek 5e stukje vleesch en spek na 40 + 3 × 24 uur pekel.

Bij een uit het centrum gesneden vleeschstukje is het zout te proeven, bij het spek niet.

Vleesch + reagens 1 : de vloeistof blijft helder, later ontstaan zwarte spikkeltjes op het vleesch.

Vleesch + reagens 2 : de vloeistof wordt direct troebel en later zwart.

pH vleesch : 5,7. De agglutinatiebuisjes worden op dezelfde wijze gevuld als bij het 4e stukje. In het 5e buisje wordt de vloeistof troebel, later is in het 4e buisje, dus bij een verhouding 3 : 2 een duidelijk sediment zichtbaar.

Spek + reagens 1 : de vloeistof blijft helder.

Spek + reagens 2 : de vloeistof wordt iets troebel en later zwart.

pH spek : 5,9. De 20 agglutinatiebuisjes worden gevuld als bij het stukje vleesch. In geen enkel buisje treedt een reactie op.

1 Juni. Onderzoek 6e stukje vleesch en spek na 40 + 5 × 24 uur pekel.

Het vleesch is een met vet doorregen halsstuk. Een uit het centrum gesneden stukje smaakt nauwelijks zout.

Vleesch + reagens 1 : de vloeistof blijft helder, later ontstaan zwarte spikkeltjes op het vleesch (minder dan 30 Mei).

Vleesch + reagens 2 : de vloeistof wordt direct troebel en later zwart.

pH vleesch : 5,9. De 20 agglutinatiebuisjes worden op dezelfde wijze gevuld als bij het vorige stukje. Nergens treedt een duidelijke troebeling op ; later is vanaf het 11e buisje, dus bij de verhouding 3 : 5,5 een zwart sediment te zien.

Spek + reagens 1 : de vloeistof blijft helder. Later ontstaan iets zwarte spikkeltjes op het spek.

Spek + reagens 2 : de vloeistof wordt direct troebel en later zwart.

pH spek : 5,7. De agglutinatiebuisjes worden op dezelfde wijze gevuld als bij het vleesch. Vanaf het 17e buisje is later iets zwart sediment waar te nemen, dus bij de verhouding 3 : 8,5.

2 Juni. Onderzoek 7e stukje vleesch en spek na $40 + 6 \times 24$ uur pekel. Het stukje vleesch is eveneens een met vet doorregen halsstuk. Het zout is hieraan duidelijk te proeven.

Vleesch + reagens 1 : de vloeistof blijft helder, later ontstaan duidelijk zwarte spikkeltjes.

Vleesch + reagens 2 : de vloeistof wordt direct troebel en later zwart.

pH vleesch : 5,9. De agglutinatiebuisjes worden gevuld zooals bij het vorige stukje. Vanaf het 6e buisje wordt de vloeistof troebel ; later is vanaf het 3e buisje, dus bij de verhouding 3 : 1,5 duidelijk een zwart sediment te constateeren.

Spek + reagens 1 : de vloeistof blijft helder, later ontstaan kleine zwarte spikkeltjes op het spek.

Spek + reagens 2 : de vloeistof wordt iets troebel en later zwart.

pH spek : 5,9. De agglutinatiebuisjes worden weer op dezelfde wijze gevuld. Nergens treedt eenige reactie op.

3 Juni. Onderzoek 8e stukje vleesch en spek na $40 + 7 \times 24$ uur pekel. Het stukje vleesch was iets dunner dan het vorige ; aan een uitgesneden stukje is het zout duidelijk te proeven.

Vleesch + reagens 1 : de vloeistof blijft helder, er ontstaan echter spoedig spikkeltjes op het vleesch.

Vleesch + reagens 2 : de vloeistof wordt direct troebel en daarna zwart.

pH vleesch : 5,9. De agglutinatiebuisjes worden gevuld met 0,3 cc reagens 1 en met 0,03—0,06—0,09 tot en met 0,6 cc extract. De vloeistof wordt troebel vanaf het 5e buisje, terwijl later sediment is te zien vanaf het 3e buisje, dus bij een verhouding 30 : 9.

Spek + reagens 1 : de vloeistof blijft helder, op het spek ontstaan enkele zwarte spikkeltjes.

Spek + reagens 2 : de vloeistof wordt iets troebel en later zwart.

pH spek : 6,3. De agglutinatiebuisjes worden gevuld met 0,3 cc reagens 1 en met 0,05—0,10 enz. cc extract. Vanaf het 6e buisje, dus bij de verhouding 3 : 3 is later sediment zichtbaar.

4 Juni. Onderzoek 9e stukje vleesch en spek na $40 + 8 \times 24$ uur pekel. Het stuk vleesch is weer een met vet doorregen nekstuk. Aan een uitgesneden stukje is het zout duidelijk te proeven.

Vleesch + reagens 1 : de vloeistof blijft helder ; geen spikkeltjes op het vleesch.

Vleesch + reagens 2 : de vloeistof wordt direct troebel en later zwart.

pH vleesch : 6,3. De agglutinatiebuisjes worden gevuld met 0,3 cc reagens 1 en met 0,02—0,04 tot en met 0,4 extract. Nergens trad eenige troebeling of sediment op, ofschoon het 24 uur langer was gezouten dan het vorige.

Spek + reagens 1 : de vloeistof blijft helder ; er ontstaan geen spikkeltjes.

Spek + reagens 2 : de vloeistof wordt iets troebel en later zwart.

pH spek : 6,4. De agglutinatiebuisjes worden met 0,3 c.c. reagens 1 gevuld en verder met 0,03—0,06 tot en met 0,6 extract. Nergens trad eenige troebeling of sediment op.

5 Juni. Onderzoek 10e stukje na $40 + 9 \times 24$ uur pekel.

a. Dit betreft de zoogenaamde hampunt met zwoerd (staartstuk) en wel het vette gedeelte en is dus te vergelijken met spek. Een uitgesneden stukje smaakt nauwelijks naar zout.

Spek + reagens 1 : de vloeistof blijft helder ; er ontstaan geen spikkeltjes.

Spek + reagens 2 : de vloeistof wordt iets troebel en later zwart en er ontstaan kleine spikkeltjes op het spek.

pH spek : 6,4. De agglutinatiebuisjes worden gevuld met 0,3 cc reagens 1 en met 0,03—0,06 tot 0,6 cc extract. Nergens trad troebeling of sediment op.

b. Dit betreft de musc. quadriceps femoris. Bij het uitsnijden van het proefstukje moet eenigszins van de vroeger gevolgde methode worden afgeweken ; er wordt echter zorg voor gedragen, dat van buitenaf geen zout kan worden meegevoerd.

Vleesch + reagens 1 : de vloeistof blijft helder ; er ontstaan geen spikkeltjes.

Vleesch + reagens 2 : de vloeistof wordt direct troebel en later zwart.

pH vleesch : 6,2. De agglutinatiebuisjes worden gevuld met 0,3 cc reagens 1 en 0,02—0,04 tot 0,4 cc extract. Nergens is troebeling of sediment te constateeren.

6 Juni. Onderzoek 11e stuk na $40 + 10 \times 24$ uur pekel.

a. Dit betreft de uitgebeende rolham met zwoerd. Het uitgesneden stukje vleesch smaakt niet erg zout.

Vleesch + reagens 1 : de vloeistof blijft helder, maar wordt later iets bruin van kleur ; er ontstaan geen spikkeltjes.

Vleesch + reagens 2 : de vloeistof wordt direct troebel en later zwart.

pH vleesch : 6,1. De agglutinatiebuisjes worden gevuld met 0,3 cc reagens 1 en met 0,05—0,10 tot 1,0 cc extract. Nergens treedt eenige troebeling op. Toevallig wordt na 24 uur geconstateerd, dat vanaf het 3e buisje een zwart sediment zichtbaar is. Dit is echter wegens het vervluchtigen van ammoniak geen betrouwbare waarneming, maar waarschuwt tegen het trekken van conclusies ten aanzien van deze reacties geruimen tijd nadat de vloeistoffen bij elkaar zijn gebracht, althans in open buisjes.

b. In dit geval was de geheele beenham gezouten. Het inwendige ziet er nog uit en ruikt nog als versch vleesch. Uit het dikste gedeelte wordt een stukje vleesch voor onderzoek genomen.

Vleesch + reagens 1 : de vloeistof blijft helder en wordt later iets bruin doch er ontstaan geen spikkeltjes op het vleesch.

Vleesch + reagens 2 : de vloeistof wordt direct iets troebel en later zwart.

pH vleesch : 6,1. De agglutinatiebuisjes worden gevuld met 0,3 cc reagens 1 en met 0,10—0,20 tot en met 2,0 cc extract. Nergens ontstaat eenige troebeling en 24 uur later is ook nergens een sediment te zien.

Op 10 Juni worden alle afgesneden stukjes die in de noodslachtplaats zijn opgehangen gecontroleerd. Geen enkel stukje was werkelijk bedorven. Enkele der laatst opgehangen stukken (de versch lijkende) waren met maden bezet. Hiervan worden nog de goede stukken genomen en in gazen zakjes opgehangen (van het stuk $40 + 9 \times 24$ uur pekel de hampunt en de quadriceps femoris en van het stuk $40 + 10 \times 24$ uur pekel de uitgebeende rolham en de beenham). Op 15 Juni was het stuk beenham schimmelig. Alle stukken worden op dien dag opgeruimd.

1e stuk : 24 uur gepekeld ; bleef 20 dagen (8 regendagen) in de noodslachtplaats. Het stukje was goed droog en niet bedorven. pH 6,1.

2e stuk : 40 uur gepekeld ; bleef 19 dagen (8 regendagen) in de noodslachtplaats. Het was goed droog en niet bedorven. pH 6,1.

3e stuk : 40 + 24 uur gepekeld ; bleef 18 dagen (8 regendagen) in de noodslachtplaats. Het was goed droog en niet bedorven, wel verspreide het een eenigszins sterke lucht. pH 6,2.

4e stuk : 40 + 2 × 24 uur gepekeld ; bleef 17 dagen (8 regendagen) in den noodslachtplaats. Het stukje is goed droog en niet bedorven. pH 6,3.

5e stuk : 40 + 3 × 24 uur gepekeld ; bleef 16 dagen (8 regendagen) in de noodslachtplaats. Het stukje is goed droog en niet bedorven. De oppervlakte is met zoutkristalletjes bezet. pH 6,3.

6e stuk : 40 + 5 × 24 uur gepekeld ; bleef 14 dagen (7 regendagen) in de noodslachtplaats. Het stukje is goed droog en niet bedorven ; het inwendige van het vleesch ruikt iets zuur. pH 6,3.

7e stuk : 40 + 6 × 24 uur gepekeld ; bleef 13 dagen (7 regendagen) in de noodslachtplaats. Het stukje is goed droog en met zout bezet. Op doorsnede ruikt het iets zuur. pH 6,5.

8e stuk : 40 + 7 × 24 uur gepekeld ; bleef 12 dagen (7 regendagen) in de noodslachtplaats. Het stukje is met zout bezet en ruikt uitwendig iets zuur. pH 6,3. Bij koken en braden blijkt de urinelucht nog aanwezig.

9e stuk : 40 + 8 × 24 uur gepekeld ; bleef 11 dagen (6 regendagen) in de noodslachtplaats. Het stukje is droog en met zout bezet. pH 6,3.

10e stuk : 40 + 9 × 24 uur gepekeld. Het gedeelte hampunt bleef 10 dagen (5 regendagen) in de noodslachtplaats ; het ruikt iets zuur. pH 6,3.

11e stuk : 40 + 10 × 24 uur gepekeld ; bleef 9 dagen (4 regendagen) in de noodslachtplaats.

a. stukje van de uitgebeende rolham ; dit ruikt iets zuur. pH 6,3.

b. gedeelte quadric. fem. van de beenham ; dit ruikt flink zuur. pH 6,1.

c. punt van de beenham ; dit stuk ruikt eveneens zuur. pH 6,1.

Na deze resultaten heb ik nog eens de reacties nagegaan welke met rundvleesch zijn verkregen, maar de gegevens zijn zoo uiteenlopend, en wisselvallig, dat ik er van afgezien heb daarmede vergelijkingen te maken. Slechts deze conclusie zou ik uit deze proeven willen trekken, dat wij er met deze methoden niet komen om uit te maken of iets al dan niet vleeschwaar is en dat men voorloopig nog zijn toevlucht zal moeten zoeken tot subjectieve methoden. Hoogstens zal men steun kunnen vinden in zijn oordeel, dat een monster inderdaad versch vleesch is, wanneer een onder zeer veel voorzorgen uitgesneden stukje zelfs met 1 % AgNO_3 geen chloorreactie geeft. Ook de methode welke SCHOON in het T. v. D., 63e Dl., pg. 1041 e.v. aangeeft kan ons niet helpen, zoolang onze vleeschkeuringswet niet een bepaald zoutgehalte voor vleeschwaren aangeeft. En ik geloof, dat het gezien de mededeelingen van CLARENBURG en HOUTHUIS, zeer moeilijk zal zijn daarvoor een norm vast te stellen.

Men zal dus waarschijnlijk een andere richting in moeten slaan, waarbij vooral ook de ervaring van den keuringsveearts en den deskundige op het gebied der vleeschwarenbereding niet kan worden gemist. Voor beiden ligt hier in samenwerking met den chemicus nog een groot onderzoeksgebied braak.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Hoender-leucose. ¹⁾

Het leucose-agens kan worden gebonden aan roode bloedcellen van normale kuikens en ook van spontaan van leucose herstelde kuikens; eveneens aan roode bloedcellen van duif, konijn, schaaap en mensch. Het wordt beschouwd als een adsorptie.

Immunitet verkregen door spontaan herstel van leucose beschermt niet alleen tegen de stam waarmede het dier is geënt, doch ook tegen andere stammen, o.a. ook tegen de gecombineerde leucose-sarcoom-stammen. In overeenstemming hiermede zijn natuurlijk immune dieren eveneens ongevoelig voor deze stammen. Plasma van spontaan genezen kuikens is in staat het vrije leucoseagens te neutraliseeren; deze eigenschap blijkt het plasma van dieren met een natuurlijke immunitet eveneens te bezitten. Het plasma van een kuiken lijdende aan een langzaam toenemende erythroblasten-anaemie bezat ook deze neutraliseerende werking, terwijl zij niet kon worden aangetoond in het plasma van een dier met acute leucose.

H. J. M. HOOGLAND.

Zuurvaste bacillen gevonden in gevallen van voetzoolabscessen bij kippen.

BUNYEA ²⁾ heeft in verscheidene gevallen van voetzoolabscessen bij kippen zuurvaste bacillen kunnen vaststellen, welke morphologisch eigenschappen bezaten van de vogeltuberculose-bacillen.

De tuberculinatie van deze dieren verliep evenwel negatief; ook de histologische beelden waren niet karakteristiek voor tuberculose. Experimenteele besmetting mislukte evenals het kweken van dit microorganisme.

Het aetiologisch verband van de voetzoolabscessen en de zuurvaste bacillen werd niet opgelost.

VEENENDAAL.

Besmetting met *Bac. pyocyaneus* bij kuikens.

BARBONI ³⁾ beschrijft gevallen van kuikensterfte waarbij uit de organen *pyocyaneus*-bacillen gekweekt werden. Met de geïsoleerde culturen konden alleen kuikens tot den leeftijd van 2 maanden besmet worden. De schrijver vermoedt dat de *pyocyaneus*-bacillen reeds in de eieren aanwezig waren voor het uitbroeden.

Colibacillose met verschijnselen van Coryza bij kippen in de kolonie Eritrea.

Dr. A. MARGATO ⁴⁾ heeft bij gevallen van coryza in Eritrea uit het neusslijm colibacillen geïsoleerd. De door anderen gevonden bacillen (hemoglobijnophile bacillen en cholerabacillen) konden niet aangetoond worden. Met culturen der colibacillen kon bij andere kippen ook coryza veroorzaakt worden. Er bleek echter tevens een colibacillose te bestaan, zoodat de schrijfster aanneemt dat de coryza slechts een symptoom der colibacillose was.

Laryngo-tracheitis in Spanje. ⁵⁾

Conclusies:

1. Het virus der laryngo-tracheitis bevindt zich niet alleen in de ademhalings-

¹⁾ A. R. MEYER, J. ENGELBRETH-HOLM en E. UHL: *Further studies on the agent of Chicken Leucosis*. Acta pathol. et microbiol. Scand. 1935, Bd. 12, Blz. 378.

Autoreferaat, Arch. of Path. 1936, Bd. 21, Blz. 711.

²⁾ BUNYEA: *Acid-fast organisms found in so-called bumblefoot of chickens*. Journ. of the Vet. Med. Ass. 1936, No. 3, p. 386.

³⁾ Dr. E. BARBONI: *Infezione da Pilocianeo nei Pulcini*. La nuova Veterinaria, Vol. 14, 1936, p. 261.

⁴⁾ Dr. A. MARGATO: *Colibacillose con Manifestazioni di Coryza nei Polli della Colonia Eritrea*. La nuova Veterinaria, Vol. 14, 1936, p. p. 235, 272.

⁵⁾ C. ARROGA MARTIN: *La Laringo-Traqueo-Bronchitis infecciosa de las gallinas en España*. Trabajos del Instituto de Biología animal. Madrid, Vol. 4, 1936, p. 7.

organen maar ook in de organen gelegen in de buikholte, vooral in de mucosa van het duodenum.

2. Met emulsies van het duodenum kan de ziekte op gezonde dieren overgebracht worden.

3. Er bestaan drie vormen der ziekte, met verschijnselen van den kant der ademhalingsorganen, de spijsverteringsorganen en een gemengde vorm.

4. Het virus bevindt zich ook in parasieten (mallophagen) die zich op de huid der zieke kippen bevinden. Dergelijke parasieten op gezonde dieren overgebracht kunnen deze besmetten.

5. De infectie kan langs vier wegen plaats vinden n.m.l. door de ademhalingsorganen, de spijsverteringsorganen, subcutaan en cutaan.

De ernstige vorm der ziekte, welke de meeste sterfgevallen veroorzaakt, is de digestieve vorm.

6. Jonge dieren zijn gevoeliger dan volwassen dieren en het aantal sterfgevallen daaronder is grooter.

7. Onder meer verfijnde rassen zooals Leghorns heerscht de ziekte heviger dan onder gewone kippen.

8. Kippen welke niet voldoende gevoed worden zijn gevoeliger dan goed gevoede dieren.

9. Kippen die de ziekte doorstaan hebben worden immun.

10. De naam „infectieuze laryngo-tracheitis-bronchitis is niet geheel juist, daar de zetel van het virus en ook de functiestoornissen en anatomische veranderingen zich niet tot de ademhalingsorganen beperken.

Een uitvoerige beschrijving over deze ziekte op grond van een zeer uitvoerig literatuur-overzicht geeft MARTIN¹⁾ in een tweede artikel.

Feitelijk vormen beide artikels een geheel; het eerste artikel is opgenomen onder de rapporten van het 6e internationale Pluimveecongres in Leipzig.

De oorzaak van kuiken-verlamming.

Zooals bekend is schrijft EMMEL²⁾ de primaire oorzaak der verlamming toe aan toxinen welke in den darm gevormd worden door paratyphus-bacillen. Teneinde deze theorie nader te bestudeeren is een uitvoerig onderzoek ingesteld naar de bacteriën welke in het darmkanaal leven. De resultaten bleken zeer interessant te zijn zooals uit het volgende blijkt:

Salmonella aertrycke werd bij 5 dieren gevonden welke tevens besmet waren met coccidiën; S. enteritidis bij drie; S. typhimurium bij twee; S. Schottmülleri, S. Suipestifer, S. pullorum, Eberthella typhi ieder bij één kip.

Bij kippen lijdende aan enteritis en behept met ronde wormen en lintwormen werden behalve de genoemde bacteriën nog gevonden: S. paratyphi, Shigella paradysenteriae, Eberthella enterica.

De darmparasieten blijken grooten invloed te hebben op de normale darmflora, waardoor paratyphus- en typhusbacteriën gelegenheid krijgen zich daar te vestigen.

Deze vondsten wijzen er tevens nog eens op dat de bacteriën van pluimvee ook met het oog op de gezondheid van den mensch van belang zijn.

Het ontwormen van kippen.

MISTRORIGO³⁾ geeft eerst een overzicht van de verschillende ascariden en heterakis-soorten bij pluimvee.

Van 320 kippen die aan Heterakis inflexa leden werden er 105 behandeld met

¹⁾ C. ARROGA MARTIN: *La Laringo Traqueitis infecciosa de las gallinas*. Trabajos del Instituto de Biología animal. Madrid. Vol. 4, 1936. p. 38.

²⁾ M. W. EMMEL: *The Etiology of Fowl Paralysis, Leukemia and allied conditions in Animals*. III. *The intestinal flora of chickens affected with Enteritis associated with intestinal Parasitism*. IV. *The pathologic manifestations of the causal microorganisms in the fowl*. Agricultural Experiment Station, Gainesville, Florida. Bulletin 293, March 1936.

³⁾ Dr. R. MISTRORIGO: *Sulla terapia della ascaridiosi dei polli*. La Clinica Veterinaria. Vol. 59. 1936. p. 512.

tetrachlooraethyleen en 215 met tetrachloorkoolstof. De toediening van 3 c.c. tetrachloorkoolstof gaf de beste resultaten.

De hoendermijt, *Neoschöngastia gallinarum*.

Sinds HATORI deze mijt in 1920 het eerst beschreven heeft, heeft SUGIMOTO¹⁾ haar verscheidene malen bij kippen en musschen gevonden. De mijt wordt verder in het artikel nauwkeurig beschreven.

Jaarbericht over de Legcontrôle in Duitschland over 1934-35.²⁾

De centraal sterk georganiseerde Duitse pluimveehouderij (Reichsverband Deutscher Kleintierzüchter, Reichsfachgruppe Landwirtschaftliche Geflügel- und Herdbuchzüchter) heeft thans ook de contrôle over de legwedstrijden en legcontrôle-stations op zich genomen. Op een tiental stations geschiedt deze contrôle. Voor de legwedstrijden zoeken de fokkers zelf hun dieren uit; voor de contrôle-proeven worden de hennen door een ambtenaar op de fokkerijen uitgezocht.

In totaal werden 1974 hennen gecontroleerd. Hiervan waren 72.7% wit Leghorn. Dit ras is in den laatsten tijd snel toegenomen (Sinds 1930 met 11.4%). Van alle stations wordt nauwkeurig de voederwijze, oppervlakte der hokken, belichtings-methode enz. opgegeven.

Bij de beoordeeling wordt vooral op de winterleg gelet. De Leghorns, Rhode Islands, Wyandottes en Stiermarkers legden gemiddeld meer dan 200 eieren. De sterfte bedroeg bij de wedstrijdkippen 11.5%, bij de contrôlekippen 12.3%.

Onder de doodsoorzaken waren 31.2% ziekten der urine- en geslachtsorganen (beroepsziekten), 21.5% virusziekten (meestal leukomyelose) en 16.4% ziekten der spijsverteringsorganen. Wormziekten kwamen in 8% der gevallen voor.

Bij de eindbeoordeeling wordt gelet op: totaal aantal eieren, aantal winter-eieren en gemiddeld gewicht der eieren. De eerste prijs werd behaald door Wit Leghorns met een gemiddelde productie van 220 eieren, een winterleg van 65 eieren en een gemiddeld gewicht van 58 gram.

Dit verslag kan als voorbeeld dienen voor vele landen. Over het algemeen wordt wel opgegeven het aantal eieren als een soort reclame-object, maar verdere opgaven (voeder-samenstelling, verbruik, sterfte-oorzaken enz.) blijven achterwege. Daardoor hebben zulke legwedstrijden slechts een zeer betrekkelijke waarde en brengen de pluimveehouderij niet vooruit. De Nederlandsche opgaven zijn over het algemeen ook bedroevend weinig zeggend.

De betrekking tusschen de uropygiale klier en gebrek aan vitamine D bij kuikens.

De rol welke de staartklier van vogels in hun physiologie speelt heeft al lang de belangstelling van verschillende onderzoekers. Daar deze klier rijk is aan cholesterol heeft men haar in verband gebracht met de vitamine D. behoefte der vogels.

MURPHY³⁾ extirpeerde de klieren bij kuikens en bestudeerde daarna het vermogen der dieren ultraviolette bestraling te benutten voor de productie van vitamine D. Rachitische kuikens waarbij de klieren verwijderd waren verbeterden desondanks aanmerkelijk bij bestraling met ultraviolet licht.

Analyses der beenderen van kuikens met en zonder klieren toonden geen verschillen.

De extirpatie der staartklieren heeft dus geen invloed op het vermogen der kuikens om bij bestraling vitamine D te vormen.

Een natuurlijk Provitamine D voor kuikens.

Gebleken is dat het provitamine D in cholesterol verschillend is van het provi-

¹⁾ M. SYGIMOTO: *On the Formosan Chicken Mite, Neoschöngastia gallinarum*. (HATORI, 1920). Journal of the Japanese Society of Veterinary Science, Vol. 15, 1936, p. 37.

²⁾ Dr. T. FAUT: *Jahresbericht über die Deutsche Legeprüfungen für Hühner, 1934-35*. Archiv für Geflügelkunde. Vol. 10, 1936.

³⁾ ELIZABETH F. MURPHY: *An experimental Study of the relation between the uropygial Gland and Vitamin Deficiency in Chick*. Journal of Agricultural Research. Vol. 33, 1936. p. 67.

tamine D uit ergosterol. Bij kuikens werkt het eerstgenoemde veel sterker dan het laatste. BOER, REERINK, van WIJK en VAN NIEKERK¹⁾ hebben nu een bron van cholesterol opgezocht en naar zij zeggen gevonden welke veel meer cholesterol bevat dan de tot nu toe bekende bronnen. Zij verkregen een cholesterol dat 4.5% provitamine D bevat. De bereiding van het zuivere provitamine wordt nauwkeurig beschreven.

Ten opzichte van ratten was de werking van het bestraalde preparaat ongeveer het zelfde als van bestraald ergosterine. Dit zelfde gold voor kuikens ten opzichte van levertraan, berekend per ratten-eenheid.

Bij bestraling blijkt het zuivere 7 dehydrocholesterol nauwkeurig gelijk te werken als het natuurlijke provitamine aanwezig in cholesterol. De werkzaamheid is de zelfde voor ratten als voor kuikens.

De schrijvers hebben verschillende natuurlijke provitaminen D voor kuikens gevonden, behalve de besprokene. Zij waarschuwen voor cholesterol-preparaten in den handel, die soms met ergosterol vermengd zijn.

De bovengenoemde onderzoeken vormen een belangrijken schakel in het vitamine D probleem. Jammer genoeg is het vertrouwen in kunstmatige vitamine-D-preparaten die met veel reclame in den handel gebracht worden alvorens de waarde ervan door uitvoerige proeven op kuikens bewezen was, zeer geschokt. Ook de thans beschreven proeven op enkele kleine groepen kuikens, slechts 3½ week durende, hebben voor de pluimveehouderij weinig waarde waar het betreft de kwestie: levertraan of kunstmatige vitamine D.

De rol van vitamine A bij den groei.²⁾

Deelen van het ruggemerg of de hersenen van kuikens-embryo's werden gekweekt in een mengsel van de solutie van Tyrode met het plasma van jonge hennen die op verschillende wijze gevoerd waren. De groei in plasma bij gebrek aan vitamine A was duidelijk onvoldoende en was uitstekend in plasma van normaal gevoerde kippen.

Schadelijk effect door natrium bicarbonaat bij kuikens.³⁾

De schadelijke dosis Na_2CO_3 hing af van den leeftijd der dieren. Bij kuikens beneden den leeftijd van 2 weken was 0.6% in het drinkwater schadelijk. Boven 3 weken was 1.2% schadelijk. Volwassen kippen verdroegen tot 2.4%. De dorst was verhoogd, de ontlasting werd vochtig en als te veel soda gegeven werd, was het urinezuurgehalte van het bloed verhoogd, werden de nieren ziek en trad een hooge sterfte op.

De invloed van granen op de dikke-hak-ziekte. (Slipped tendons).⁴⁾

De beste groei, beenontwikkeling en vedervorming werd bij batterij-kuikens verkregen door een rantsoen van 72% gemalen haver plus een mengsel bevattende mineralen, levertraan en 25 deelen karnemelkpoeder. Als haver door tarwe vervangen werd kreeg men minder goede resultaten, waarschijnlijk door gebrek aan Vit. A. Er traden echter geen losgeschoten hielpezen op bij dit dieet. Vervanging der haver door mais veroorzaakt slechte groei en bevedering. De bezwaren konden opgeheven worden door 10% gemalen haver, 10—20% maiszemelen of 5% gist. Er traden echter losgeschoten pezen op, tenzij het rantsoen haver verhoogd werd tot 20% of er 10% rijstzemelen aan toegevoegd worden. Bij 20% rijstzemelen was de groei slecht.

¹⁾ A. G. BOER, E. H. REERINK, A. VAN WIJK en J. VAN NIEKERK: *A. naturally occurring chicken provitamin-D*. Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. Proceedings Vol. XXXIX, No. 5, 1936.

²⁾ W. R. AYKROYD and G. SANKARAN: *The growth of embryonic nervous tissue in plasma taken from vitamin A deficient fowls and rats*. Indian Journal of Medical Research. Vol. 23, 1936, p. 929.

³⁾ J. F. WITTE: *A preliminary report on the injurious effect of sodium bicarbonate in chicks*. Poultry Science. Vol. 15, 1926, p. 256.

⁴⁾ H. L. WILCKE: *The influence of single grains on slipped tendons*. Poultry Science, Vol. 15, 1936, p. 264.

Perosis en anorganische Phosphorus.¹⁾

Bij Rhode Island kuikens bestond er een hoge correlatie tusschen het gehalte aan anorganische phosphorus in het voer en perosis. Er bestond een negatieve correlatie ten opzichte van het Ca-gehalte van het rantsoen. Rijstzemelen hadden een merkbaar gunstig effect bij perosis. Uit de proeven wordt geconcludeerd dat een hoog gehalte aan anorganische P. de voornaamste factor is der perosis, en dat een onbekende factor in rijstzemelen een gunstige werking uitoefent.

Het verbruik van gras in rennen.²⁾

Kippen op een laag eiwit-rantsoen maken meer gebruik van de grasren dan kippen die meer eiwit krijgen. Zij leggen meer eieren en het sterftecijfer is lager. (Over het algemeen komt men meer en meer terug van de rantsoenen met hoog eiwitgehalte bij pluimvee. De leg wordt er niet door bevorderd en de gevoeligheid voor allerlei ziekten wordt er door verhoogd).

Verhongering bij kippen.³⁾

Voor de proeven werden gebruikt „Rhode Island Reds, Wit Leghorns en zwarte Wyandotten, allen 18 maand oud. Bij verhongering bleek: 1e het weerstandsvermogen tegen verhongering (gemiddeld 28 dagen) was direct evenredig aan het lichaamsgewicht. 2e. Het gemiddeld gewichtsverlies bij den dood bedroeg 48%. 3e. de lichaamstemperatuur nam slechts langzaam af (maximum 1.1° C.). 4e. Het respiratorisch quotient daalde van 0.72 tot 0.66. Bij volgende proeven stierven de dieren na 17 dagen en hadden dan 42% van hun gewicht verloren.

Het gewicht der hersenen bij normale kuikens en kuikens met encephalomalacie, veroorzaakt door de voeding.⁴⁾

De voedings-encephalomalacie trad op tijdens de periode van den sterksten groei der hersenen. Het gewicht van cerebrum en cerebellum hing samen met het totale lichaamsgewicht maar was niet afhankelijk van leeftijd of geslacht of snelheid van groei. De verschillende deelen der hersenen bereikten hun maximum zoodra het kuiken 550 gram woog, dus ongeveer op den leeftijd van 9 weken bij een optimum dieet. Het percentage water in de verschillende deelen der hersenen was constant van 8—60 dagen, en was onafhankelijk van de grootte der hersenen. Acute encephalomalacie in cerebrum of cerebellum werd gekarakteriseerd door een gewicht-toeneming en verhoogd vochtgehalte.

De invloed van slachthuis-afvalproducten in het rantsoen van kippen op de productie en broedresultaten van eieren.⁵⁾

Verschiedende soorten diervet en vleeschmeel werden voor deze proeven gebruikt evenals bloedmeel en lijmwat. De eierproductie van kippen gevoerd met diervet was eenigszins hooger dan die welke in hun rantsoen vleeschmeel, vischmeel en karnemelkpoeder kregen.

Bijvoeding van bloedmeel en lijmwat in het rantsoen veroorzaakte een verhoogd afsterven van de kiemen gedurende het broeden en deze sterfte trad vooral in de derde broedweek op.

De gewichten der kippen bleven gedurende de proeven normaal. De eieren waren van voldoende gewicht. De kippen welke lijmwat als eiwitbron kregen legden de kleinste eieren.

¹⁾ J. C. HAMMOND : *Inorganic Phosphorus and perosis*. Poultry Science. Vol. 15, 1936, p. 260.

²⁾ W. T. PRICE and A. W. LING : *Advisory Report on pig husbandry and experiments on poultry farming*, Ref. Nutrition Abstracts, Vol. 6, 1936, p. 532.

³⁾ G. NICHITA et V. CRETZU : *Etude de l'inanition absolue pour quelques races de poules*. Comptes rendus de la Société de Biologie, Vol. 121, 1936, p. 1221, p. 1223.

⁴⁾ M. GOETTSCHE and A. M. PAPPENHEIMER : *Brain weight and moisture content in normal chicks and those with nutritional encephalomalacia*. American Journal of Physiology. Vol. 115, 1936, p. 610.

⁵⁾ H. W. TITUS, T. C. BYERLY, N. R. ELLIS and R. B. NESTLER : *Effect of Packing-House-byproducts in the Diet of chickens on the Production and Hatchability of Eggs*. Journal of Agricultural Research. Vol. 53, 1936, p. 453.

Het materiaal waarvan het diermeel gemaakt wordt is van meer belang dan de temperatuur waarop verhit wordt, tenminste zolang deze temperatuur niet boven 200° F. komt en niet langer dan 8 uren zoo hoog blijft.

De kunstmatige belichting van kippen in verband met de eierproductie.¹⁾

Uitvoerige beschouwing van de literatuur over de voor- en nadeelen der kunstmatige belichting van pluimvee in den winter. Dit systeem verkeert in Italië nog geheel in het proefstadium en de prijs van den electrischen stroom is meestal een hinderpaal voor den pluimveehouder. MENNOCCHI heeft blijkbaar alleen de oudere literatuur bestudeerd en verklaart den hooger en leg bij belichting door het feit dat de dieren meer voedsel opnemen. De nieuwere theorie daaromtrent is dat de lichtstralen via de oogen op de hypophyse inwerken en vandaar weer op de geslachtsklieren. Primair is dus de hoogere activiteit van het ovarium, secundair de verhoogde eetlust.

TE HENNEPE.

Vlekziekte-besmetting bij kalkoenen.

In de literatuur zijn gevallen van infectie door vlekziektebacillen bij duiven en eenden bekend geworden en o.a. ook door POELS in 1917 beschreven.

BEAUDETTE en HUDSON²⁾ namen in Amerika een sterfte onder kalkoenen waar waarvan de oorzaak aanvankelijk niet werd onderkend. Eerst werd aan „black-head” gedacht en werden joodpraeparaten met een catheter toegediend. De infectie werd hierdoor in de hand gewerkt. Evenals indertijd ook door EBER, werden ook door hen in de lichaamsspieren geregeld haemorrhagiën aangetroffen.

De gecultiveerde microorganismen kwamen morphologisch en biochemisch met de vlekziektebacillen overeen. Deze stam bleek intusschen voor de muis virulenter te zijn dan de varkensstam. Het microorganisme was pathogeen voor muis en kuikens bij subcutane inoculatie; duiven konden er intranasaal mede worden besmet; niet per os.

VEENENDAAL.

Vitaminegebrek en Infectie: Een ziekte bij eenden door deze factoren veroorzaakt.³⁾

Beschrijving eener eendenziekte welke genas door voeding met vit. A en B. Uit de gestorven eenden, uit aangebroede en versche eieren, werd *Salmonella enteritidis* gekweekt welke, bij andere eenden ingespoten, agglutineerend serum produceerde. Het serum bereikte een titer die tusschen 1 : 200 en 1 : 2000 schommelde. De geïnfecteerde eenden hadden de eerste dagen na de injectie diarree en genazen daarna. De colibacillen die eveneens uit de zieke eenden geïsoleerd werden bleken geen antigeen-werking te hebben. De daarmee geënte dieren kregen alleen diarree.

De *Salmonella enteritidis* en in mindere mate de colibacillen verergerden de ziekte welke door het vitaminegebrek veroorzaakt was.

Het bloedserum van gezonde leggende eenden agglutineerde in 22% der gevallen de geïsoleerde *Salmonella*; dat der zieke eenden agglutineerde in 50% der gevallen. In beide gevallen bedroeg de agglutinatietiter niet meer dan 1 : 200.

Beide soorten bloedserum agglutineerden de colibacillen niet.

TE HENNEPE.

Spietrichinosis bij duiven.

Het is aan MATOFF⁴⁾ gelukt, experimenteel spietrichinosis bij duiven te verwekken door deze dieren per os trichineus materiaal te geven. Voor darmtrichinose

¹⁾ Dr. E. MENNOCCHI: *L'illuminazione dei pollai in rapporto alla produzione delle uova*. La Clinica veterinaria. Vol. 59. 1936. p. 425.

²⁾ BEAUDETTE and HUDSON: *An outbreak of acute swine erysipelas-infection in turkeys*. Journ. of the Vet. Med. Ass. 1936. No. 4. p. 474.

³⁾ C. ARROYO en R. CAMPOS: *Carencia e infección: Una enferme daden los patos con este doble aspecto*. Trabajos del Instituto de Biología animal. Madrid Vol. 4. 1936. p. 63.

⁴⁾ MATOFF, K.: *Bei Tauben auf enteralem Wege erzeugte Muskeltrichinellose*. Tierärztl. Rdschau 42, 1936, p. 401—404.

zijn zoowel oude als jonge duiven gevoelig. Spiertrichinosis ontstaat alleen bij jonge nog niet bevederde duiven, welke nog door de ouders gevoed worden.

Het aantal darmtrichinen, dat tot ontwikkeling komt is naar verhouding van het aantal ingegeven trichinen betrekkelijk klein. Veertien dagen na het voederen van het trichineuze materiaal werden nog geslachtsrijpe met embryonen gevulde darmtrichinen gevonden.

Ten opzichte van vogels kan men dus volgens MATOFF niet meer spreken van een absolute immuniteit tegenover Trichinosis, maar slechts van een z.g. ouderdom-immuniteit. Of deze ouderdom-immuniteit een absolute is of, wat waarschijnlijker is, een relatieve, zal door verdere onderzoekingen nog uitgemaakt moeten worden.

BAUDET.

RICKETTSIAE EN RICKETTSIOSEN. ¹⁾

Inleiding.

In 1909 ontdekte H. F. RICKETT de verwekker der „fièvre pourprée” in het bloed van zieken.

Gelijkvormige microörganismen had hij reeds waargenomen in het bloed van vlektyphuslijders en in de luizen van deze gastheeren. Door latere onderzoekers is het agens der vlektyphus gedoopt naar zijn vorschers: *Rickettsia prowazeki*.

In de loop der jaren is een groot aantal microörganismen tot de familie der Rickettsidae vereenigd; zij veroorzaken dezelfde ziekteverschijnselen, worden door Arthropoden overgebracht en geven gelijke seroreacties t.a.v. bac. *Proteus* X. De ziekten vat men samen als Rickettsiosen.

Uit veterinair oogpunt zijn deze ziekten van belang, daar sommige van dier op mensch over kunnen gaan of bij dieren ernstige epizootiën kunnen veroorzaken, zooals het Heart-Water der Afrikaansche herkauwers.

Het agens.

Rickettsiën zijn bolvormige of staafvormige microörganismen, hoogstens 1 μ lang, onbeweeglijk, niet sporevormend.

kleuring moet geschieden volgens GIEMSA, BORREL of CASTANEDA.

Het maken van een preparaat uit darmmucosa of de intima van een vena vereischt eenige omzichtigheid (bijv. is afschaven van een dun laagje met een scheermes zeer geschikt); voor organen is het maken van histologische coupes aangewezen; van de tusschengastheer (Arthropoda) is een Quetschpreparaatje van organen meestal afdoende. Rickettsiën zijn bij de gewervelde dieren meest gezeteld in darmmucosa of de bloedvaten; bij de Arthropoda komen zij voor in de Malpighische buisjes of speekselklieren.

Tot op heden zijn meer dan 40 soorten Rickettsiën bekend, waarvan bijna de helft belang heeft als verwekkers van ziekten bij mensch en zoogdier.

In de natuur is een bepaalde soort van Arthropoden overbrenger van één Rickettsia; experimenteel is dit niet zoo.

Kweken van een niet pathogene Rickettsia-soort is NÖLLER gelukt op serumagar.

WEIGL kreeg vermenigvuldiging in vivo door injectie der smetstof in het rectum van luizen.

Eerst de weefselcultuur heeft het kweken in vitro groote mogelijkheden gegeven. Gebruikt wordt de fijneknippte tunica vaginalis van cavia's met serum-Tyrodé; bebroeding gedurende 10 dagen bij 32° C.; volgens deze werkwijze zijn talrijke overzettingen gelukt van verschillende pathogene Rickettsiën.

Over de *filterbaarheid* loopen de meeningen zeer uiteen.

Het virus der „typhus murin” schijnt Chamberland kaarsen L 2 wel, L 3 niet te passeren; virus van Heart-Water wordt tegengehouden door Berkefeld W en Seitz.

Tenaciteit. De Rickettsiën gaan buiten zoogdier en arthropode spoedig te gronde; bloed en organen zijn binnen 48 (Heart-Water) en zelfs binnen enkele uren avirulent.

¹⁾ M. L. BALOZET: *Rickettsies et Rickettsioses*. Revue Gen. de Med. Vet. tome XLV p. 385. 1936.

In het levend organisme persisteert het virus geruimen tijd na de genezing; na kunstmatige infectie van cavia en rat blijven de hersenen eenige weken infectieus. *Immunitet*. Na het doorkomen der ziekten treedt een stevige, vrijwel absolute, langdurige immunitet op.

Sommige tot groepen vereenigde Rickettsiën verwekken een wederzijdsche onvatbaarheid. Typhus murin beschermt bijv. den mensch na verwekking van een lichte aandoening tegen de typhus historique.

Het virus van Heart-Water staat immunologisch alleen.

Verscheidende Rickettsiën leveren na inactivering met phenol een vrij goed vaccin.

Proteus X. Merkwaardig is de agglutinatie van *Proteus X* bacillen door serum van vlektyphuspatiënten. Deze niet wederkeerige reactie wordt gebruikt voor de diagnostiek van vlektyphus (de reactie van Weil-Felix).

Bijna alle Rickettsiosen, uitgezonderd Heart-Water, vat men samen als „fièvres exanthématiques.” Zij zijn gekenmerkt door koorts, exantheem en zenuwstoornissen.

Van de fièvres exanthématiques is weer een groep af te splitsen; groep-eigenschappen zijn: klinische verschijnselen, agglutinatie van een *Proteus*-variant en wederzijdsche immunitet. De bekendste vertegenwoordigers zijn de „typhus epidémique” van den mensch (overgebracht door de kleeerenuis) en de tabardillo (typhus mexicaïn, door de rattenvloer van rat op mensch overgebracht).

Een tweede groep van Rickettsiosen vormen de „fièvres fluviales”, gekarakteriseerd door agglutinatie met een bepaalde *Proteus* bac. en overbrenging door teeken (Trombidien).

Verder zijn te vereenigen tot een groep de „fièvres pourprées”. Hiertoe behooren eenige Amerikaansche Rickettsiosen van mensch, knaagdier en prairiehond.

Een groep apart vormt de „fièvre boutonneuse”. Deze ziekte komt voor bij den mensch uitsluitend om de Middellandsche Zee. Het agens vermeerderd zich in den hond zonder ziekteverschijnselen te geven en wordt op den mensch overgebracht (echter vrij zelden) door de hondeteek.

Onder de Afrikaansche herkauwers heerscht een Rickettsiose, het Heart-Water; rund, schaaap en geit sterven na hooge koorts en zenuwverschijnselen, meestal aan deze ziekte. De *Rickettsia* (-ruminantium) zetelt in het endotheel der groote bloedvaten.

Ten slotte zijn nog van belang twee Algerijnsche Rickettsiosen van hond en schaaap. De verschijnselen zijn de drie fundamenteele voor de Rickettsiosen: koorts, exantheem en sufheid; het einde is meest de dood.

Onderzoekingen betreffende infecties met weefselcultures van Rickettsiæ hebben aangetoond, dat de verschillende ziekten verschillende cel-aandoeningen veroorzaken. *Rickettsia prowazeki* tast het celplasma aan, maar niet de kern; de oorzaak der spotted fever spaart vrijwel geheel het plasma om intranucleair compacte hoopjes te vormen.

Popgingen om de Rickettsiæ te classificeren op grond van klinische verschijnselen (in gastheer en proefdier) zijn mislukt door de groote verschillen in virulentie, waaraan zij onderhevig zijn; groep-indeeling berustend op immunologische studies geeft evenmin volledige voldoening.

Meer kenmerkend voor de verschillende smetstoffen zijn de wijze van celinfectie en morphologische verschillen, waargenomen in weefselcultures. Op deze wijze konden PINKERTON en HASS¹⁾ alle smetstoffen scherp in twee hoofdgroepen splitsen. Het bleek, dat Rocky Mountain Spotted Fever, Eastern Fever, Reimann's disease en Fièvre boutonneuse nauw verwant zijn en veroorzaakt worden door variëteiten van de *Dermacentroxenus Rickettsii*.

G. M. v. WAVEREN.

¹⁾ H. PINKERTON and G. HASS: *Morphologic Study and Classification of the Rickettsiæ*. Harvard University. 1936.

ULTRAVISIBELE (FILTREERBARE) SMETSTOFFEN.

Kleuring van filtreerbare smetstoffen met victoriablauw.

Deze door HERZBERG ¹⁾ aangegeven kleuring is eenvoudig en goed. De kleurstof wordt bereid door oplossen van 9 gram victoriablauw 4R in 300 cc aqua dest; $\frac{1}{2}$ uur verwarmen in waterbad van 60° C.; 14 dagen rijpen is noodig. De kleurstof moet bewaard worden in bruin fleschje en voor gebruik gefiltreerd.

De uitvoering der kleuring van vaccinevirus is als volgt:

De te kleuren smetstof wordt verkregen in afdrukjes van een geïnfecteerde konijnencornea 72 uur na de enting.

Het preparaat moet tot 24 uur drogen; daarna 10 min. loodrecht in aqua dest. geplaatst worden; weer 1 uur drogen in stoof bij 37° C.; vervolgens 5 min. kleuren; 30 sec. bewegen in aqua dest.; dit herhalen in verse aqua dest. Bekijken met immersie en oculair 7 × (totale vergrooting 630 maal).

Intensiever kleuring wordt verkregen door toevoeging van 0.3 cc 10% wijnsteenzuuropl. aan 10 cc victoriablauwopl.

SCHMIDT ²⁾ (Riems) heeft bij verschillende filtreerbare smetstoffen de kleuring volgens HERZBERG met victoriablauw R 4 uitgevoerd.

Vaccinevirus in Quetschpreparaten van testikels, lever, nier, milt en omentum; steeds werden elementairlichaampjes gevonden.

Herpesvirus in cornea van konijn: bevinding: zwak blauw tot violette lichaampjes kleiner dan bij pokken.

Stomatitisvirus in 24 uur oude blaarerupties bij cavia's; bij 45 min. kleuring intensief blauwe tot violette lichaampjes. In niet geïnfecteerde plasmacultures, evenals in wel geïnfecteerde, korreltjes aantoonbaar; dus niet kenmerkend.

Mond- en klauwzeervirus. In blaarinhoud en weefselcultures geen lichaampjes gevonden.

Kippenpest. Hersenen, milt, bloed zonder positieve bevinding gekleurd.

De vermeerdering der vaccine in de cel.

Verloop van intracellulaire virusvermeerdering (eerste indringen in cel tot barsting van cel) heeft HERZBERG vastgelegd voor de **kanarievogelziekte**.

Thans volgt dit voor **variola-vaccine** ³⁾, gebruik makend van de ei-enting volgens WOODRUFF en GOODPASTURE en de kleuring volgens TANIGUCHI en HOSOKAWA. (Een stukje ziek allantois-weefsel wordt over een voortdurend door ademing vochtig gehouden voorwerpglas gesleept; 48—72 uur drogen aan de lucht; kleuren (zonder fixeren) met 3% Victoriablauw 4 R, met op 10 cc 0.5 cc geconc. citroenzuur. Op het glas zijn veel geïsoleerd achtergebleven cellen gekleurd.)

Als eerste stadium wordt beschouwd wanneer in bleek gekleurde cel 5—10 violette insluitlichaampjes aanwezig zijn; 24 uur p. i. bevinden zich 30—50—100 lichaampjes in de cel. Er vormen zich nu ook zwart-blauw gekleurde korrels, ter grootte van een gistcel. Geen vacuole- of hofvorming. Volpropping der cel met korreltjes; tenslotte celbarsting.

De zwartblauw gekleurde korrels bleken na ontkleuring in 1% zoutzure alcohol en een verblijf van 2—4 uur in 15% NaCl. samengesteld uit elementairlichaampjes omgeven door een huidje, waarschijnlijk door de cel gevormd.

Mogelijk zijn deze groepeerings identiek met Guarnierische lichaampjes in konijnen-cornea.

In 24—36 uur kan een cel gedestruëerd zijn.

G. M. v. WAVEREN.

¹⁾ K. HERZBERG: *Victoriablau zur Färbung von filtrierbarem Virus (Pocken-Varizellen-Ektromelia- und Kanarienvogelvirus)*. Zbl. f. Bakt. B. 131, S. 358, 1934.

²⁾ W. SCHMID: *Versuche zur Färbung von Virusarten mit Viktoriablau*. Riems. Zbl. f. Bakt. Orig. Abt. 1, B. 136, S. 260. 1936.

³⁾ K. HERZBERG: *Der Vorgang der Vakzinevermehrung in der Zelle*. Zbl. f. Bakt. Abt. 1, Orig. 136. B., S. 257.

VLEESCHHYGIËNE.

Vleeschkunde.

Een bijdrage tot het onderzoek van de vleeschkwaliteit.

Er wordt op gewezen, dat men de vleeschkunde moet beschouwen als toegepaste physiologie en dat physiologische en physisch-chemische processen daarbij van belang zijn. Volgens de onderzoekingen van LENKEIT ¹⁾, verricht bij de borstspieren van kip en duif, komen voor het onderzoek van de kwaliteit van vleesch de volgende bepalingen in aanmerking. Allereerst het onderzoek naar de intensiteit van het waterbindend vermogen van het vleesch door gravimetrische bepalingen van de gewichtstoename en -vermindering van het spierweefsel in een hypo-, iso-, en hypertoonische zoutoplossing. Daarnaast ook het nagaan van het uittreden van stikstofverbindingen uit het spierweefsel in de omringende vloeistoffen, als maatstaf voor het vervloeien van het spiereiwit.

Verder vond LENKEIT, dat, tengevolge van kolloidale veranderingen in het spierweefsel, men reeds 24 uur na den dood een verschuiving of verplaatsing van het waterbindend vermogen ziet; het losser gebonden water is, in vergelijking met versch spierweefsel, vermeerderd.

Physiologische onderzoekingen als basis voor het vaststellen van de vleeschkwaliteit.

De bij het vleesch voorkomende kwaliteitsverschillen en de veranderingen van het vleesch na het slachten van het dier zijn, volgens MARIENHAGEN ²⁾, het gevolg van kolloid-chemische processen. In water en verschillend sterke keukenzoutoplossingen ziet men bij de zelfde spieren van verschillende dieren groote verschillen in de gewichtsveranderingen. Wat het tijdsverloop betreft, werd waargenomen, dat in gedestilleerd water zeer snel en direct na de onderdompeling een sterke gewichtstoename plaats vindt, terwijl bij keukenzoutoplossingen van hooge concentratie eerst een gewichtsvermindering optreedt. De verschillende spieren van het varken toonen in hun opzwellings-eigenschap zeer groote verschillen.

Door een 18 uren koelhuisbewaring wordt het waterbindend vermogen van het vleesch beïnvloed. Bij middenrif-, ham-, dij- en hartspeer treedt een vermindering op van het opzwellingsvermogen, terwijl bij de buikspieren in een 15%, 20% en 25% keukenzoutoplossing en bij de nekspieren het gekoelde vleesch in alle oplossingen, vergeleken met het verse vleesch, een grooter gewichtstoename te zien geeft. Ofschoon het watergehalte van verschillende spieren kan wisselen, was van eenig verband hiervan met het waterbindend vermogen geen sprake.

Het vetgehalte van het vleesch is in zooverre van betekenis voor het opzwellingsvermogen van het vleesch, dat het vet alleen de plaats inneemt van de opzwellbare spiermassa. Het uittreden van eiwit bij bewaren in water en verschillende keukenzoutoplossingen is reeds na 2 uur merkbaar, gaat echter ook na dien tijd nog verder, zoodat steeds na 24 uur het grootste eiwitverlies plaats heeft gevonden. Een zelfde spier van het varken toont, wat het eiwitverlies betreft, in de afzonderlijke oplossingen groote verschillen. Van alle oplossingen heeft de 10% keukenzoutoplossing de sterkst eiwitonttrekkende werking. Van eenig verband tusschen het eiwitverlies en het gehalte aan eiwit en vet in het vleesch bleek niets.

Uit deze onderzoekingen blijkt, dat het vleesch vanaf het slachten van het dier tot aan zijn verwerking aan kolloid-chemische veranderingen is blootgesteld, waarvan de kennis, voor het bepalen van de vleeschkwaliteit, noodig is.

DE GRAAF.

¹⁾ LENKEIT: *Beitrag zur Prüfung der Fleischgüte. Untersuchungen über das kolloid-chemische Verhalten des Brustmuskels der Taube und des Huhnes in NaCl. Lösungen.* Arch. f. Tierheilkunde, Jg. 70, 1935, pg. 43.

²⁾ MARIENHAGEN: *Physiologische Untersuchungen als Grundlagen zur Prüfung der Fleischgüte.* Inaug. Dissert. Berlin, 1935. Ref. Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 46, 1936, pg. 321.

BOEKAANKONDIGINGEN.

REINHOLD SCHMALTZ, *Entwicklungsgeschichte des tierärztlichen Berufes und Standes in Deutschland*. Berlin 1936, *Verlagsbuchhandlung* von RICHARD SCHOETZ. Prijs M. 12.50.

In zijn voorwoord zegt SCHMALTZ, dat hij ten slotte gezwicht is voor het van veel zijden tot hem gerichte verzoek om de geschiedenis te schrijven van de ontwikkeling van het veeartsenijkundig beroep en de veeartsenijkundige stand in Duitsland. Dit was geen gemakkelijk werk; SCHMALTZ heeft niet volstaan met het schrijven van herinneringen, doch hij heeft een goed gedocumenteerde historie geschreven, waarbij alle feiten en personen van betekenis van verschillende zijden worden belicht. Wij krijgen door lezing van dit boek een helder inzicht in het werken en streven van de voormannen onzer wetenschap in Duitsland.

Achtereenvolgens worden behandeld: de eerste veeartsenijsscholen, het ontstaan der veeartsenijkundige wetenschap en literatuur, bestrijding der besmettelijke veeziekten, slachthuizen en vleeskeuring, verheffing van het onderwijs, de militair-veterinaire stand, het veeartsenijkundig beroep, de internationale congressen, verenigingen van dierenartsen, de Duitse „Veterinärart“.

Het bijna 500 bladzijden tellende boek behandelt grondig de ontwikkeling van diergeneeskundige stand en beroep. Het is uiteraard geheel Duits geïntereerd, toch is het ook voor ons zeer lezenswaard, omdat wij er zoveel in aantreffen, dat ons als vakgenoot interesseert, en ons in de gelegenheid stelt vergelijkingen te maken. De vele bijzonderheden omtrent de persoonlijkheid van zoveel Duitse collega's met klinkende namen, uit de periode van de oprichting der eerste veeartsenijsscholen tot heden, zijn dikwijls interessant.

SCHORNAGEL.

ERNST JOEST'S *Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie des Haustierre*. II Band, 1. Hälfte, *Leber und Gallengänge, Bauchspeicheldrüse*. Zweite Auflage, Herausgegeben von WALTER FREI, bearbeitet von JOH. DOBERSTEIN, Berlin 1936, *Verlagsbuchhandlung* von RICHARD SCHOETS. Prijs M. 19.80.

Met vrij lange tussenpozen verschijnen de banden van de 2de druk van het bekende handboek van JOEST. De nu verschenen band behandelt lever, galgangen en pancreas. Veel verschil met de 1ste druk heb ik niet kunnen vinden; enkele afbeeldingen zijn vervangen door betere, het totale aantal is met een 9 tal uitgebreid en de tekst is op verschillende plaatsen gewijzigd en in overeenstemming gebracht met nieuwere onderzoekingen. Jammer dat de afbeeldingen welke vooral in een werk als dit van zo grote betekenis zijn, niet talrijker en fraaier zijn; financiële overwegingen zullen hierbij wel een hoofdrol hebben gespeeld. Opvallend is, dat weinig notitie is genomen van de resultaten van Nederlandse onderzoekers. Met name wijs ik hier op de onderzoekingen van TENHAEFF en FERWERDA over echinococcose, van VINK en JALVINGH over levercirrhose en van BURGGRAAF over parasitaire pancreatitis. Ik vrees, dat ook het werk van andere, niet Duitse, auteurs onvoldoende is verwerkt in de nieuwe druk van dit handboek.

SCHORNAGEL.

Verslag van landbouwkundige onderzoekingen.

Van den Heer Directeur-Generaal van den Landbouw is ontvangen het verslag van Landbouwkundige onderzoekingen No. 42 (12). A. uitgaande van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen en handelende over: Het Kalivraagstuk op de zand- en dalgronden, door Dr. F. VAN DER PAAUW.

Dit verslag is verkrijgbaar aan de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag voor den prijs van f 0.45.

A. v. H.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Betaling contributie 1937.

De penningmeester der Maatschappij brengt ter kennis van de leden, dat ook voor dit jaar door het Hoofdbestuur gelegenheid gegeven wordt de contributie in twee termijnen te voldoen, mits hiervan storting plaats heeft vóór 1 Maart en vóór 1 September van het jaar. De leden worden er vooral aan herinnerd, dat storting der halve contributie vóór 1 Maart, de verplichting medebrengt van storting van de tweede helft vóór 1 September; dit laatste heeft het afgeloopen jaar veel te wenschen over gelaten.

Aan de in Nederland wonende leden der Algemeene afdeling wordt verzocht voor 1 Maart hun contributie hetzij geheel, hetzij gedeeltelijk, te willen storten op giro No. 1025 van de N.V. Twentsche Bank te Nijmegen. Deze contributie bedraagt f 24.—; echter voor de leden, die hun diploma als dierenarts behaalden in 1935 of daarna bedraagt die voor dit jaar f 15.—.

De leden der bijzondere afdelingen kunnen hun contributie in twee termijnen betalen aan den penningmeester hunner afdeling; bij de eerste storting zal dan echter de volle contributie voor de afdeling moeten worden gevoegd.

Aan de penningmeesters der afdelingen wordt daarom verzocht er voor te zorgen, dat de leden hunner afdeling, hetzij door middel van het tijdschrift, hetzij door middel van convocatie, tijdig weten het door hen te storten bedrag en het nummer van de giro, waarop dit geschieden kan.

Bij niet storten vóór 1 Maart wordt voor alle leden over het volle bedrag per kwitantie beschikt.

De Penningmeester,
A. VAN HEUSDEN.

Inzenden ledenlijsten.

Voor zoover door de secretarissen der afdelingen nog niet de ledenlijst hunner afdeling gezonden is aan den algemeenen secretaris, wordt hun verzocht dit alsnog ten spoedigste te doen.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Ondersteuningsfonds.

Gedurende de maand December 1936 zijn de navolgende vrijwillige bijdragen ten behoeve van dat fonds in dank ontvangen:

G. C. T. G. f 2.50; B. d. J. N.V. f 50.—; J. H. v. V. W. f 2.50; D. v. d. V. O. f 2.50; J. C. A. V. O. f 2.50; H. d. D. D. f 2.50; J. v. d. G. B. f 1.—; F. H. v. R. U. f 2.50; D. H. G. f 2.50; L. W. d. W. M. f 2.50; L. v. B. G. f 2.50; J. W. T. E. f 2.50; A. B. B. f 1.—; N. N. Hd. f 12.50; vergadering afd. Zeeland f 14.—; totaal f 103.50.

Zending van een bijdrage kan geschieden hetzij door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende, hetzij door zenden van een postwissel.

De Penningmeester,
Nijmegen, 1 Januari 1937.
A. VAN HEUSDEN.

BUREAU VOOR PLAATSVERVANGING.

Door de tuberculose-bestrijding zijn van het begin van de staltijd af vrijwel alle 21 waarnemers bezet. De in de laatste weken heersende griep maakt, dat ik verschillende malen opgebeld word zo spoedig mogelijk een vervanger te zenden; de laatste 5 dagen dagelijks. Het is mij tot mijn spijt niet mogelijk geweest aan al deze aanvragen te voldoen. Dank zij welwillende medewerking van enkele collega's, die hun tuberculose-bestrijdings-assistent voor enige dagen of een week wilden „uitlenen“, is in sommige gevallen op deze wijze een door griep gevelde collega geholpen.

Nu eerlang de tuberculose-bestrijdings-assistenten weer vrij komen doe ik een dringend beroep op de bij mij ingeschreven waarnemers, om mij zo spoedig mogelijk kennis te geven van de datum (of de vermoedelijke datum), waarop zij weer ter beschikking zullen komen.

De leider van het bureau:
J. H. TEN THIJE.

Jan van Scorelstraat 49, Utrecht.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Een conflict tusschen Ged. Staten van Limburg en het gemeentebestuur van Weert.

Volgens een mededeeling van Collega KERSTENS in „Slachthuis-Keuring-Markt” van December j.l. bestaat tusschen de gemeente Weert en den destructor te Son sinds eenigen tijd verschil van meening ter zake van de verplichting van het destructiebedrijf om de cadavers van gestorven dieren te doen afhalen ter plaatse waar deze zich bevinden. In de bestaande overeenkomst is o.m. bepaald, dat de gemeente als het cadaver zich bevindt op een plaats, welke met het vervoermiddel, waarmede het vervoer plaats heeft, niet behoorlijk is te bereiken, zoodanige maatregelen neemt, dat het cadaver naar een plaats vervoerd wordt waar het vervoermiddel wel kan komen.

Herhaaldelijk kwamen nu klachten binnen bij de Inspectie, met de mededeeling, dat in de gemeente Weert cadavers waren begraven. De Inspectie stelde zich op het standpunt, dat de zorg voor de destructie van cadavers en afgekeurd materiaal bij of krachtens de Wet is opgedragen aan het gemeentebestuur en dat de verantwoordelijkheid voor een goede uitvoering bij dit gemeentebestuur blijft berusten, ook in die gevallen, waarin door een gemeente terzake een nadere overeenkomst is aangegaan met een destructiebedrijf. Ter verkrijging van een goeden gang van zaken was aanvulling gewenscht van de bestaande voorschriften met een bepaling betreffende de door de vchouders te verleenen medewerking ten behoeve van het afhalen der gestorven dieren.

Daar het gemeentebestuur van Weert een voorschrift als hier bedoeld niet wilde vaststellen wendde de Inspecteur zich tot Ged. Staten, met het advies aanvulling der verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch in de gemeente Weert voor te schrijven, aangezien de voorschriften gegeven ter uitvoering van de Vl.wet, in die gemeente onvoldoende werden nageleefd.

Ged. Staten van Limburg hebben nu bij besluit van 22 Mei 1936 bepaald, dat de raad van Weert vóór 1 Augustus zal overgaan tot aanvulling van de verordening waarbij de eigenaar van een gestorven slachtdier verplicht wordt dit, met inachtneming van de bepalingen der Veewet, binnen den door het H. v. D. bepaalden termijn, te vervoeren of doen vervoeren naar een door B. en W. aangewezen plaats binnen de gemeente.

Het gemeentebestuur is tegen dit besluit van Ged. Staten in beroep gegaan bij de Kroon. Bij besluit van 29 Sept. is dit beroep ongegrond verklaard, met bepaling dat het besluit van Ged. Staten moet worden uitgevoerd binnen 2 maanden na dagteekening van het besluit.

Het aantal keuringsdiensten in ons land op 31 December 1935.

Evenals zulks is geschied bij het jaarverslag over 1929 van den Veterinair Hoofdinspecteur is ook aan het jaarverslag over 1935 toegevoegd een staat van de gemeentelijke keuringsdiensten, welke den dienst afzonderlijk of gezamenlijk geregeld hebben, met vermelding bovendien of invoerkeuring plaats vindt, het stempelmerk, naam en woonplaats van den keuringsveearts-hoofd van dienst, met tevens aanduiding of het Hoofd van Dienst volledig ambtenaar is of praktijk mag uitoefenen, verder is nog aangegeven het aantal keuringsveeartsen-niet hoofd van dienst, weer onderverdeeld in ambtenaren en praktiseerende veeartsen, het aantal hulpskeurmeesters, en het aantal noodslachtplaatsen en abattoirs.

Als men al deze gegevens samenvat, krijgt men het volgende. In totaal waren er einde 1935 379 *keuringsdiensten*, dienende voor 1061 gemeenten. Hoofd van Dienst waren 308 *keuringsveeartsen*, waarvan 76 volledig ambtenaar waren en 232 tevens particuliere praktijk mochten uitoefenen. Het aantal *keuringsveeartsen-niet hoofd van dienst* bedroeg 89, waarvan weer 42 volledig ambtenaar en 47 praktizeerend. Het aantal *hulpkeurmeesters* bedroeg 314. Er waren 83 *slachthuizen* in ons land einde 1935. Aangegeven is verder nog, dat op een totaal van 711 man keuringspersoneel in ons land, 2.818.192 slachtdieren werden gekeurd.

Interessant is het de veranderingen na te gaan sinds 1923. Sinds 1929 is het aantal keuringsdiensten gedaald van 390 tot 379 en het aantal hoofden van dienst van 310 tot 308.

Het aantal diensten, welke onder leiding staan van een keuringsveearts, die geen praktijk uitoefent neemt steeds toe. In 1923 : 48 ; in 1929 : 69 en in 1935 : 76.

Ook het aantal zuiver ambtelijke keuringsveeartsen, die geen hoofd van dienst zijn, neemt toe en wel van 30 in 1929 tot 42 in 1935.

Het aantal veeartsen, uitsluitend ambtenaar, is thans $76 + 42 = 118$, tegen 99 in 1929. Het aantal hulpkeurmeesters steeg van 289 in 1929 tot 314 in 1935.

Waren er in 1924 31 openbare slachthuizen in Nederland, in 1929 was dit aantal gestegen tot 72 en in 1935 tot 83.

De keuring van wild en gevogelte. Reeds te Haarlem maatregelen getroffen om het toezicht op wild en gevogelte te verbeteren.

Volgens een bericht in de „Keurmeester” van December 1926, overgenomen uit het Haarlemsch Dagblad, zijn sedert korten tijd in Haarlem en omstreken door den keuringsdienst voor Waren maatregelen genomen om het toezicht op wild en gevogelte te verbeteren. Volgens dit bericht worden niet alleen kippen, konijnen, eenden enz., verkocht door poeliers, gevestigd te Haarlem, maar ook door venters, die met hun geslachte dieren van de Veluwe en uit de Zaanstreek komen. Deze venters moeten de dieren, die zij te H. willen verkoopen, van te voren aan den keuringsdienst laten keuren. Daartoe moeten zij maag, darmen, lever en ingewanden in de dieren laten zitten, want anders is keuring niet mogelijk. De keuring geschiedt door collega SIMONS, dierenarts van den dienst, met een assistent. De goedgekeurde dieren krijgen een merk en datumstempel.

Deze regeling geldt niet voor de te H. gevestigde poeliers. Deze kunnen ook wel met hun geslachte dieren naar den keuringsdienst gaan en dan worden die ook gestempeld, maar het behoeft niet. Daar de dierenarts en zijn assistent altijd toegang hebben tot de winkels en de werkplaatsen van de poeliers, kan daar het toezicht voldoende worden uitgeoefend.

Deze regeling geldt voor Haarlem en de naaste omgeving, als Heemstede, Bloemendaal en Velsen.

Vlaardingen besluit samen te werken met Schiedam inzake abattoir-bouw.

In de gemeenteraadsvergadering van 17 Dec. j.l. heeft de raad van Vlaardingen besloten gehoor te geven aan het verzoek van Ged. Staten, om met Schiedam in overleg te treden inzake den bouw van een gemeenschappelijk slachthuis. De voorstellen om te komen tot de stichting van een eigen slachthuis voor de gemeente Vlaardingen werden verworpen.

DE G.

Leesgezelschap voor Dierenartsen.

Een enkele lezer kan nog geplaatst worden.

Kosten f 7.50. (giro van eerst-ondergeteekende, 20662). Er wordt gelezen: D.t. W. en T. R. (duits); Rec. méd. vét. en Rev. vét. (frans); Vet. Rec. en Vet. Journ. (engels), benevens het T. v. Geneeskunde.

KLARENBECK.

EICHHOLTZ.

Bij Koninklijk Besluit wordt, met ingang van 1 Februari 1937, aan Dr. A. A. OVERBEEK te Rotterdam, op zijn verzoek eervol ontslag verleend als Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst tevens Inspecteur van de Volksgezondheid, met dankbetuiging voor de in die betrekking bewezen diensten.

Tropical diseases bulletin 1937 Nr. 7—12.

Inhoud Nr. 7. Kala-azar (Leishmaniasis); Zwartwaterkoorts (blackwater fever); Amoebiasis; Helminthiasis.

Nr. 8. Helminthiasis; Lepra (Leprosy); Gele koorts; Diversen.

No. 9. Slaapziekte (sleeping sickness); Malaria; recurrens (relapsing fever) en andere spirochaetoses; rattebeet-koorts (rat-bite-fever); Dysenterie; Diversen.

Nr. 10. Pellagra en daarop gelijkende ziekten in heete luchtstreken; Rabies, Malaria, Diversen.

Nr. 11. Pellagra en daarop gelijkende ziekten; Malaria, Cholera, Pest.

Nr. 12. Pellagra en daarop gelijkende ziekten in heete luchtstreken; tropische opthalmology; Typhus (the typhus group of fevers); Dengue en sandfly-fever; Lepra; Helminthiasis; Framboesia (Yaws) en Syphilis.

VR.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in November 1937.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Nov. niet waren genezen).

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schape; 204 gevallen bij 19 eigenaars, (1023 bij 43 eig.), waarvan in Friesland 19 bij 1 eig. (30 bij 1 eig.); Drenthe 65 bij 3 eig. (353 bij 4 eig.); Overijssel (6 bij 2 eig.); Gelderland 16 bij 3 eig. (107 bij 8 eig.); Utrecht 17 bij 2 eig. (93 bij 7 eig.); Noordholland 15 bij 1 eig. (131 bij 4 eig.); Zuidholland 65 bij 8 eig. (303 bij 17 eig.); Noordbrabant 7 bij 1 eigenaar.

Rotkreupel bij schapen: 405 gevallen bij 21 eig. (2614 bij 107 eig.), waarvan in Groningen 4 bij 1 eig. (141 bij 3 eig.); Friesland 2 bij 1 eig. (199 bij 16 eig.); Drenthe 20 bij 3 eig. (4 bij 3 eig.); Overijssel (15 bij 3 eig.); Gelderland (99 bij 7 eig.); Utrecht 6 bij 1 eig. (212 bij 6 eig.); Noordholland 373 bij 15 eig. (1708 bij 57 eig.); Zuidholland (183 bij 10 eig.); Zeeland (29 bij 1 eig.); Noordbrabant (24 bij 1 eig.).

Anthrax: 12 gevallen bij 12 eig., waarvan in Groningen 1; Overijssel 1 (varken); Utrecht 1; Noordholland 1; Zuidholland 3 (waarbij 1 varken); Noordbrabant 4; Limburg 1 geval.

VR.

PERSONALIA.

Overleden: E. H. BERGH GRAVENHORST, rustend dierenarts, Leerdam.

BIBLIOGRAFIE.

- Marktljst* 1937. 's Gravenhage, Administratie van „Het Paard", 1936. f 0.40
- Verslag van de vereeniging tot exploitatie eener proefzuivelboerderij te Hoorn* over het jaar 1935. Hoorn, Fa. A. Houdijk, 1936. 8°. 236 blz. m. fig.
- Friesch rundvee-stamboek* 1936. Afl. 89. Leeuwarden, N. Miedema en Co., 1936. 8°. Zwartbonte koeien Nos. 87121—91763.
- Roodbonte koeien Nos. 638^R—650^R.
- Verslag omtrent het openbaar slachthuis en den keuringsdienst van vee en vleesch te Leiden over het jaar 1935.* [Door *W. Stuurman*]. Leiden, N.V. „De Leidsche Courant", 1936. 8°. 13 blz.
- B. J. HOLWERDA, Over de bepaling en de wijze van voorkomen der phospholipoiden in de melk en melkproducten. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1936. 8°. 18 blz. f 0.25
- Verslagen van landbouwk. onderzoekingen. 42 C.
- M. S. SCHRÖDER en P. VAN DER WIELEN, Leerboek der recepteerkunde. 9e dr. Bew. door *P. v. d. Wielen*. Groningen, J. B. Wolters, 1936. 8°. XI + 795 blz. m. ill. f 12.90
- W. TH. CARP, Paardenkennis. 's Gravenhage, N.V. Paard en Paardenwereld, 1936. 8°. M. ill. f 1.50
- B. H. KESSENS, Vergelijkend onderzoek betreffende *Haemophilus Coryzae*, *Haemophilus Influenzae* en andere haemophiele bacillen. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Maastricht, Gebr. van Aelst, 1936. 8°. 124 blz. m. 2 pl.
- J. A. DE BAS, De bepaling der melkproductiewaarde van runderen. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Wageningen, H. Veenman en Zonen, 1936. 8°. 112 blz. m. fig. en uitsl. tab.
- J. M. VAN VLOTEN, Onderzoekingen over de pathogenese van de groote, bleekte nieren van het rund. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, fa. Schotanus en Jens, 1936. 8°. 206 blz. m. 19 afb. op 10 pl.
- Verslag van het gemeente-slachthuis en van den keuringsdienst van vee en vleesch te Arnhem over 1935.* Arnhem. 1936. 4°. 28 blz. In machineschrift.
- Handboek voor landelijke ruiters, fokkers en liefhebbers van paarden.* Uitg. door de Kon. Ned. Federatie van landelijke rijverenigingen. Hoofddorp. 1936. 8°.
- P. CROVERI, *Pathologia tropicale, subtropicale e parassitaria*. Vol. 1. Prte 1. 2a ed. Torino, Coop. libri del G.U.F., 1935. 8°. 612 p. c. fig. Lire 55.—
- Vol. 1. *Medicina coloniale. Nosografia coloniale ital. Malattie da protozoi dell'uomo e degli animali.*
- M. BOUVICINI, *Le piante e gli animali nell'agricoltura*. Roma, tip. f.lli Treves, 1936. 18°. 290 p.c. fig. Lire 13.—
- Produzione del latte alimentare igienico alla stalla.* Milano, S. a. stampa per.ital., [1936]. 8°. 36 p. c. fig.
- A. W. PETERSON and T. F. BAIRD, *A study of the dressed hog*. Ottawa, J. O. Patenaude, 1936. 8°. 16 p. w. fig.
- Dominion of Canada. Dept. of Agr. Publ. 542. (Farmers' Bull. 19).
- I. W. ARTHUR, *Trends in the hog and pork trade in the United States*. Ames, Agr. Exp. Stat., 1936. 8°. 32 p. w. 7 fig.
- Iowa State Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 346.
- E. S. HOPKINS and P. O. RIPLEY, *Silage production*. Ottawa, J. O. Patenaude, 1936. 8°. 80 p. w. fig.
- Dom. of Canada. Dept. of Agr. Publ. 525. (Farmers' Bull. 13).
- 42th annual report of the Agr. Exp. Station, University of Minnesota.* St. Paul, Univ. Farm, 1936. 8°. 89 p.
- Report of the New York State veterinary college at Cornell University for the year 1934—1935.* Albany, J. B. Lyon Cy., 1936. 8°. 157 p. w. fig. and pl.
- State of New York. Legisl. Doc. (1936). No. 18.

N. F. WATERS and W. V. LAMBERT, Inbreeding in the white Leghorn fowl. Ames, Agr. Exp. Stat., 1936. 8°. 55 p. w. 26 fig. and 2 pl.

Iowa State Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Res. Bull. No. 202.

A. B. CAINE, The preparation of feed for colts. Ames, Agr. Exp. Stat., 1936. 8°. 24 p. w. 5 fig.

Iowa State Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 347.

M. B. MICHAELIAN and B. W. HAMMER, The oxidation of acetylmethylcarbinol to diacetyl in butter cultures. Ames, Agr. Exp. Stat., 1936. 8°. 14 p. w. 7 tab.

Iowa State Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Res. Bull. No. 205.

F. E. ELFORD and H. S. GUTTERIDGE, Rearing chicks from the incubator to the laying pen or fattening crate. Ottawa, J. O. Patenaude, 1936. 8°. 8 p. w. 1 fig.

Dom. of Canada. Dept. of Agr. Publ. 531. (Circ. 113).

Report of the chief veterinary surgeon, Southern Rhodesia, for the year 1936. [By G. C. H. Sharpe]. Salisbury, Rhodesian print. and publ. Co., 1936. 8°. 16 p.

Report of the Director of veterinary research, Southern Rhodesia, for the year 1935. [By D. A. Lawrence]. Salisbury, Rhod. print. and publ. Co., 1936. 8°.

C. E. KELLOGG, Results from breeding rabbits that are suckling young. Washington, Government Printing Office, 1936. 8°. 8 p. U. S. Dept. of Agr. Circ. No. 410.

T. O. BEACHCROFT, Just cats. London, Country life, 1936. Kl. 4°. 144 p. w. ill. Sh. 10.6

P. D. F. MURRAY, Bones: a study of the development and structure of the vertebrate skeleton. London, Cambridge Univ. Press, 1936. 8°. X + 203 p. w. ill. Sh. 8.6

R. V. N. GAMBRILL and J. C. MACKENZIE, Sporting stables and kennels. London, Eyre and Sons, 1936. 4°. 140 p. w. 83 ill. and 30 pl. Sh. 50.—

F. STOCKLAUSNER, Praktische Viehpflge und Viehfütterung. Ein Leitfad. . . .

M. Anh.: Melken und Milchbehandlung von J. Achthal. 5te und 6te Aufl. Freising, P. Datterer, 1936. 8°. 88 S. m. 29 Abb. M. 2.—

Weihenstephaner Schriftensammlung f. prakt. Landwirtschaft. H. 16.

ASMUS PETERSEN, Die Gräser als Kulturpflanzen und Unkräuter in Wiese, Weide und Acker. Berlin, R. Kühn, 1936. 8°. 224 S. m. über 100 Bildtaf. M. 7.20

Gatermann's Kalender für Tierzüchter 1937. Jg. 16. Herausgeber: E. Meyer, Hannover, M. und H. Schaper, 1936. 2 Tle.

Leinenausg.: M. 3.—

Leder „ M. 4.50

Veterinär-medizinische Nachrichten. Jg. 1936, Nr. 4. Leverkusen, Behringwerke, 1936. 8°. 20 S. m. Abb.

E. LEHMANN, Chemisches Praktikum für Studierende der Tierheilkunde . . . Berlin, P. Parey, 1937. Gr. 8°. VIII + 144 S. m. 20 Abb. M. 5.80

Milchwirtschaftliches Taschenbuch. Begr. von B. Martiny. Hrsg. von J. Claussen. Jg. 60. 1937. Berlin, P. Parey, [1936]. Kl. 8°. VI S., 93 Bl., 132, 28 S. M. 2.60

Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer. Hrsg. von P. Heine. Jg. 10. 1937. Hannover, M. und H. Schaper, 1936. Kl. 8°. 212 S. M. 2.50

A. KLIMPEL, Berufskunde für Fleischer. Grundbegriffe und Grundgesetze zur Gewinnung, Verarbeitung und Verwertung des Fleisches. Tl. 1. Leipzig, J. Klinkhardt, 1937. 8°. 128 S. m. Abb. M. 2.20

P. HOHMANN, Kanarienzucht. Anleitung zur Einrichtung und zum Betriebe einer Kanariennecke. [Neudr.]. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1936]. Kl. 8°. 48 S. m. 17 Abb.

Lehrmeister-Bücherei. No. 6.

Miswirtschaft oder Milchwirtschaft. Eine wirtschaftspolitische Untersuchung. (Eine Mahnung an das Schweizervolk von H. Oprecht, A. F. Kunz und F. Bircher). Zürich, Jean-Christophe-Verlag, 1936. 8°. 55 S. fr. 1.—

Bibliotheks-Katalog der Reichszentrale für Pelztier- und Rauchwarenforschung, Leipzig. (Bearb. durch R. Fritzsche und P. Schöps). Leipzig, Reichszentrale für Pelztier- und Rauchwarenforschung, 1936. Gr. 8°. 96 S. M. 2.—

- J. MAREK, Lehrbuch der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere. 3te Aufl. Jena, G. Fischer, 1937. 4°. XII + 596 S. m. 487 z. T. farb. Abb. im Text und 24 Taf. M. 27.50
- B. ORTNER, Der Fleischbeschauer und Trichinenschauer im Dienste der Volksgesundheit. Bearb. von G. Spichtinger. München, Gebr. Härtl, 1936. 8°. M. 3.50
- F. PEEMÖLLER, Rassen der Haustaube. Berlin, Scherl, 1936. 8°. M. 2.—
Bücherei des Prakt. Wegweisers.
- E. VON GIERKE, Taschenbuch der pathologischen Anatomie. Tl. 2. 13te Aufl. Leipzig, G. Thieme, 1937. Gr. 8°. 213 S. m. 65 Abb. M. 8.—
Tl. 2. Spez. Teil.
- Kühn's Taschenkalender für Fleischbeschauer. M. Beitr. von A. Berger, K. Herold u.a. Jg. 8. 1937. Berlin, R. Kühn, [1936]. Kl. 8°. 258 Bl. und S. in getr. Pag. m. Abb. M. 1.50
- W. FISCHEL, Tiere mit Gefühl und Verstand. Eine allgemeinverst. Darstellung der Forschungsergebnisse über das Seelenleben der Tiere mit prakt. Versuchsanleitungen. Berlin, Bermühler, 1936. 4°. 133 S. m. 100 Abb. im Text. M. 3.60
- O. DRUBE, Merkbuch für Tierversicherung. 2te Aufl. München, Vitales-Verlag, 1936. 8°. 32 S. M. 1.20
- L. EBERLEIN, Die neueren Milchindustrien. 2te Aufl. Dresden u. s. w., Steinkopff, 1937. 8°. 152 S. m. 35 Abb. M. 6.50
- Technische Fortschrittsberichte. Bd. 14.
- G. FRÖLICH und J. F. LANGLET, Der Einfluss von Wolwumit auf die Feinheit, Menge und Beschaffenheit der Schafwolle. Berlin, P. Parey, 1936. Gr. 8°. 12 S. M. 0.60
- Kühn-Archiv. Bd. 40. H. 7 = Sonderbd. f. Tierzucht. 10. 7.
- GUYOT, Le Service vétérinaire de la division Cochinchine-Cambodge. Thèse de Lyon. 1936.
- PAILLE, La typhose aviaire étudiée spécialement chez les gallinacés. Thèse de Lyon. 1936.
- FOUCARD, Contribution à l'étude de la congélation du gibier et de la volaille. Thèse de Lyon. 1936.
- VIDOMLIANSKIS, La trichinose et la trichinoscopie en inspection des viandes. Thèse de Lyon. 1936.
- ZAPALSKI, Limousines et salers dans l'est corrézien. Thèse de Toulouse. 1936.
- MARCOTTI, Le chien Dobermann. Thèse de Toulouse. 1936.
- H. WEISSENFLOH, Ueber Sekretionsvorgänge in den Unterzungendrüsen von Katze und Hund. Inaug.-Diss. Bern. 1936.
- G. GEER, Neuere Untersuchungen über das Melanin beim Pferd. Inaug.-Diss. Bern. 1936.
- W. STÜRCHLER, Untersuchungen über Erregungsvorgänge und deren Umkehr durch stoffliche Beeinflussung. Inaug.-Diss. Bern. 1936.
- F. EGLI, Ueber den „Zitterkrampf“ der Kälber und Liquoruntersuchungen beim Rind. Inaug.-Diss. Bern. 1936.
- F. KÜNG, Die Entwicklung der bernischen Viehversicherung. Inaug.-Diss. Bern. 1936.
- L. KIEDROWSKI, Zur Darmtuberkulose des Rindes unter Berücksichtigung des zyklischen Verlaufes der Tuberkulose. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.
- G. WELS, Der Einfluss der Glukose, Fruktose- und Gelaktosebelastung auf den Blutzuckerspiegel des Hundes. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.
- M. F. HERREL, Vergleichende Untersuchungen über einige Kurznarkotika der Barbitursäurereihe. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.
- H. OHNACKER, Ein Beitrag zur Leitungsanästhesie an der Vorderextremität beim Hund. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.
- H. STOLZ, Beitrag zur Kenntnis der Deckinfektionen des Rindes und deren Bekämpfung. Inaug.-Diss. Giessen. 1936. DU BUY.

Uit de parasitologische afdeling van het Instituut voor Parasitaire- en
Infectieziekten der Rijks-Universiteit.
Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVER ENKELE GENEESMIDDELEN TEGEN ASCARIDIOSIS BIJ DUIVEN

DOOR

Dr. E. A. R. F. BAUDET.

Een veel voorkomende nematode bij duiven in Holland is *Ascaridia columbae*. Dit is ons gebleken bij het faecesonderzoek van duiven, die geregeld ten behoeve van het laboratorium werden aangekocht. Ook bij die duiven, welke ter onderzoek werden aangeboden, werden geregeld spoelwormen aangetroffen, zoodat deze parasiet onder duivenhouders geen onbekende is.

Daar de werking van de verschillende middelen ter bestrijding van ascaridiosis bij duiven zeer ongelijk beoordeeld wordt, hebben wij eenige der meest aanbevolen geneesmiddelen nogmaals gecontroleerd.

Tetrachloorkoolstof.

SCHMID heeft dit middel in 1930 toegepast bij 3 duiven, die sterk met *Ascaridia columbae* en ook met *Capillaria* besmet waren. SCHMID gaf betrekkelijk groote doses, varierende tusschen $\frac{1}{4}$ en 2 cc CCl_4 , enkele dagen achter elkaar. Het middel werd gemengd met Paraffinum liquidum of met een meeldrank (Mehltränke). Op deze wijze gelukte het hem de duiven vrij van spoelwormen te krijgen; *Capillaria* bleek echter ongevoelig voor dit middel te zijn.

SKRJABINE gelukte het niet om duiven van spoelwormen te bevrijden met een enkele dosis van 0,3 en 0,5 cc CCl_4 . Volgens hem kwamen de duiven bovendien onder den invloed van CCl_4 ; zij herstelden zich echter na enkele minuten.

Wij hebben een aantal duiven behandeld met CCl_4 , nadat wij ons bij 15 proefduiven vooraf overtuigd hadden dat een dosis van $\frac{1}{4}$ cc goed verdragen werd. Een dosis van 1 cc veroorzaakte dikwijls onaangename nevenverschijnselen. De dieren werden suf, maakten een zieken indruk. Zij herstelden wel vrij snel, meestal waren zij enkele uren na het ingeven weer normaal. Een dosis van $\frac{1}{2}$ cc werd meestal beter verdragen, maar sommige duiven reageerden daarop met bovengenoemde verschijnselen. Het middel werd in capsules ingegeven. Een onaangename gewoonte van de duiven is, dat zij gemakkelijk overgeven, vooral wanneer de krop nog voedsel bevat. Op deze wijze werd de capsule tetrachloorkoolstof dikwijls kort na het ingeven weer uitgebraakt. Om dit zooveel mogelijk te voorkomen hebben wij steeds 's morgens ingegeven; de dieren hadden dan sedert den vorigen avond gevast. Het hinderlijke overgeven werd daardoor meestal voorkomen.

In onderstaande tabel kan men het resultaat zien van een behandeling met CCl_4 bij 8 duiven, die besmet waren met spoelwormen.

Duif No.	Datum v. ingeven	Dosis in capsule	Reactie	Faeces onderzoek	Sectie
217	25 Febr.	$\frac{1}{4}$ cc.	geen	4 Mrt. +	
249	25 „	$\frac{1}{4}$ „	„	4 Mrt. +	
294	7 „	$\frac{1}{4}$ „	„	14 Febr. —	geen spoelwormen.
295	7 „	$\frac{1}{4}$ „	„	14 Febr. +	
	15 „	$\frac{1}{4}$ „	„	22 Febr. +	
	22 „	$\frac{1}{4}$ „	„	30 Febr. —	geen spoelwormen.
293	7 „	$\frac{1}{4}$ „	„	14 Febr. +	
	15 „	$\frac{1}{2}$ „	„	22 Febr. —	geen spoelwormen.
296	7 „	$\frac{1}{4}$ „	„	14 Febr. +	
	15 „	$\frac{1}{4}$ „	„	22 Febr. —	geen spoelwormen.
253	7 „	$\frac{1}{4}$ „	„	14 Febr. —	geen spoelwormen.
331*	21 „	$\frac{1}{4}$ „	overgegeven	22 Febr. gest.	

* duif No. 331 was sterk besmet met *Capillaria columbae*.

Uit deze tabel blijkt, dat één enkele dosis van $\frac{1}{4}$ cc tetrachloorkoolstof bij 2 duiven de spoelwormen afgedreven heeft. Bij 2 duiven waren daarvoor 2 behandelingen noodig, één met $\frac{1}{4}$ cc en één met $\frac{1}{2}$ cc CCl_4 . Bij één duif werd dat resultaat eerst na 3 behandelingen bereikt. Een duif was een dag na de behandeling gestorven. Het blijkt dus dat het bij duiven met $\frac{1}{4}$ cc CCl_4 wel gelukken kan de spoelwormen af te drijven, maar dat een herhaalde behandeling noodig kan zijn. Daar bij de gestorven duif geen aanwijzingen te vinden waren voor een bepaalde ziekte, kan men aannemen, dat de onmiddellijke oorzaak van de dood aan CCl_4 is toe te schrijven, te meer omdat dat dier kort na de behandeling overgegeven heeft en de uitgeademde lucht een sterke geur van CCl_4 had. Deze duif herbergde tevens *Capillaria*; CCl_4 heeft blijkbaar geen werking op deze parasiet uitgeoefend.

* *Tetrachlooraethyleen*.

In 1925 hebben HALL en SCHILLINGER tetrachlooraethyleen aanbevolen tegen worminfecties bij honden. SCHLINGMAN en GRUHZEIT meldden, dat de pathologische veranderingen na toediening van dit middel in de verschillende organen zeer gering was. LANON, ROBBINS en WARD waren deze zelfde meening toegedaan. Zij konden geen toxische verschijnselen of microscopische veranderingen in de lever en in andere organen waarnemen wanneer een therapeutische dosis werd toegediend.

Volgens CHRISTENSEN en LYNCH veroorzaakt een therapeutische dosis van tetrachlooraethyleen een duidelijke depressie op hart en ademhaling. Het darmslijmvlies is gekenmerkt door een sponsachtig en sterk gerimpeld uiterlijk. Bij herhaalde doses worden de pathologische veranderingen nog duidelijker.

Tetrachlooraethyleen is toxischer voor de lever dan voor de nieren.

Door een of meer doses wordt de hartspeer ook duidelijk aangetast (vettige degeneratie).

Door LAHAYE wordt dit middel zeer geprezen. In een publicatie van SKRJABINE en SCHULZ wordt vermeld dat volgens SCHULZ en SOUTJAGUINE tetrachlooraethyleen door duiven slecht verdragen wordt. Een dosis van $\frac{1}{4}$ cc veroorzaakt volgens hen reeds vergiftigingsverschijnselen en de spoelwormen worden bovendien niet afgedreven.

Nadat wij ons vooraf bij een aantal proefduiven overtuigd hadden, dat een dosis van 1 cc tetrachlooraethyleen in capsule dikwijls tot gevolg had, dat de duiven suf werden en de inhoud van de krop uitbraakten, hebben wij ons beperkt tot een dosis van $\frac{1}{4}$ en $\frac{1}{2}$ cc. Wij hebben daarna 6 duiven, die sterk met spoelwormen besmet waren, behandeld met tetrachlooraethyleen met een dosis van $\frac{1}{2}$ cc en met $\frac{1}{4}$ cc. Ook dit middel werd in capsules toegediend. Het resultaat van deze behandeling vindt men in onderstaande tabel.

Duif No.	Datum v. ingeven	Dosis in capsule	Reactie	Faeces onderzoek	Sectie
196	21 Dec.	$\frac{1}{4}$ cc.	overgegeven	28 Dec. +	geen spoelwormen.
	24 Jan.	$\frac{1}{4}$ "	"	30 Jan. +	
	31 Jan.	$\frac{1}{4}$ "	geen	7 Febr. —	
214	25 Febr.	$\frac{1}{4}$ "	"	4 Mrt. +	
	5 Mrt.	$\frac{1}{2}$ "	overgegeven		
	5 Mrt.	$\frac{1}{4}$ "	geen	12 Mrt. +	
252	25 Febr.	$\frac{1}{4}$ "	"	4 Mrt. +	
251	24 Jan.	$\frac{1}{4}$ "	"	30 Jan. +	
	31 Jan.	$\frac{1}{4}$ "	overgegeven		
	31 Jan.	$\frac{1}{4}$ "	geen	7 Febr. +	
330*	21 Febr.	$\frac{1}{4}$ "	"	1 Mrt. +	
282*	4 Febr.	$\frac{1}{4}$ "	overgegeven	5 uur na ingeven gest.	

* Duiven Nos. 330 en 282 waren sterk besmet met *Capillaria columbae*.

Uit deze tabel blijkt, dat slechts bij één duif (No. 196) de spoelwormen na 3 behandelingen met $\frac{1}{4}$ cc tetrachlooraethyleen werden afgedreven. Bij de overige duiven gelukte het niet, ook na herhaalde behandeling, om de dieren wormvrij te maken. Zij bleven spoelwormieren met de faeces uitscheiden. In veel gevallen hadden de dieren kort na het ingeven overgegeven, niettegenstaande zij vóór de kuur gevestigd hadden ('s avonds geen voedsel, volgende morgen behandeling).

Als spoelwormmiddel tegen duiven kunnen wij, gezien bovenstaande resultaten, tetrachlooraethyleen niet aanbevelen. Ook tegen *Capillaria* blijkt dit middel niet te werken.

Ol. chenopodii.

Bij kippen hadden wij vroeger reeds bevredigende resultaten bereikt met *Ol. chenopodii* tegen spoelwormen. Wij hebben 17 duiven, die

met spoelwormen besmet bleken te zijn, met dit middel behandeld. Gebruikt werd gemaakt van twee mengsels nl. 25% Ol. chenopodii in ricinusolie en van 12½% Ol. chenopodii in ricinusolie. Het eerste mengsel hebben wij aangeduid met de letter A en het 2e met de letter B. Een cc van het mengsel A bevat dus 12 druppels en 1 cc van het mengsel B bevat 6 druppels Ol. chenopodii. De resultaten, welke met dit middel bereikt werden, worden in onderstaande tabel vermeld.

Duif No.	Datum v. ingeven	Dosis in capsule	Reactie	Faeces onderzoek	Sectie
217	5 Mrt.	½ cc A	overgegeven	11 Mrt. +	
	9 Apr.	½ „ B	geen	15 Apr. —	geen spoelwormen.
437	9 Apr.	½ „ A	geen	15 Apr. —	geen spoelwormen.
436	9 April	½ „ B	„	11 Apr. —	geen spoelwormen.
435	9 Apr.	½ „ B	„	15 Apr. —	geen spoelwormen.
472	10 Apr.	½ „ A	„	15 Apr. +	
	11 Apr.	½ „ A	„	15 Apr. —	geen spoelwormen.
250	25 Febr.	1 „ B	„	4 Mrt. +	
	5 Mrt.	½ „ A	overgegeven	11 Mrt. —	geen spoelwormen.
249	5 Mrt.	½ „ A	„	11 Mrt. —	geen spoelwormen.
155	16 Febr.	½ „ B	geen	22 Febr. +	
	25 Febr.	1 „ B	overgegeven	4 Mrt. —	geen spoelwormen.
248	16 Febr.	1 „ B	geen	22 Febr. —	geen spoelwormen.
254	25 Febr.	½ „ B	„	4 Mrt. +	
	5 Mrt.	½ „ A	overgegeven	11 Mrt. —	geen spoelwormen.
332	25 Febr.	½ „ A	geen	4 Mrt. +	
	5 Mrt.	½ „ A	overgegeven	11 Mrt. —	geen spoelwormen.
214	5 Mrt.	½ „ A	„	11 Mrt. +	
	9 Apr.	½ „ A	„	15 Apr. +	
252	5 Mrt.	½ „ A	„	11 Mrt. +	
	9 Apr.	½ „ A	geen	15 Apr. —	geen spoelwormen.
454	9 Apr.	½ „ A	„	15 Apr. +	
251	5 Mrt.	½ „ A	overgegeven	11 Mrt. —	geen spoelwormen.
330*	5 Mrt.	½ „ A	„	11 Mrt. +	
445	9 Apr.	½ „ B	geen	11 Apr. —	geen spoelwormen.

* Duif 330 was ook geïnfecteerd met *Capillaria columbae*.

Van de 17 behandelde dieren waren er 7 vrij van spoelwormen na één behandeling. Zooals bij al onze proeven werd deze negatieve bevinding door de sectie bevestigd.

Het blijkt dat duiven een tamelijk hooge dosis Ol. chenopodii zonder schade kunnen verdragen. Immers ½ cc van het sterke mengsel en één cc van het zwakke mengsel bevatten beide 6 druppels Ol. chenopodii. Wel hebben een aantal duiven na het ingeven van de capsule overgegeven, doch het is hun daarbij niet gelukt de capsule uit te braken, zoodat men moet aannemen, dat het middel toch in de gelegenheid geweest is zijn werking te doen.

Bij 7 duiven gelukte het na 2 behandelingen met Ol. chenopodii de spoelwormen te verdrijven. Een duif bleef na 2 behandelingen

positief en twee duiven, die eenmaal behandeld waren, bleven spoelwormdragers.

Een dezer duiven (No. 330), die tevens met *Capillaria* besmet bleek te zijn, kon door een behandeling met *Ol. chenopodii* niet vrij van deze parasieten gemaakt worden. Resumeerende kunnen wij aannemen, dat wij in *Ol. chenopodii* een middel bezitten, dat aanbevolen kan worden tegen spoelwormen bij duiven.

Kamala en Nicotinesulfaat.

Dit mengsel wordt van Amerikaansche zijde nog al eens aanbevolen ter bestrijding van de spoelwormen bij kippen. Als specialité is dit in den handel gebracht door Lederlee Laboratories te New-York onder den naam van „Poultry worm tablets”; elk tablet bevat nicotine sulfaat 1/15 Gr. Extr. kamala 5 gr en phenolphthaleine $\frac{1}{2}$ gr. De dosis voor kippen is één tablet.

Wij hebben aan 7 duiven $\frac{1}{2}$ tablet toegediend en 2 duiven 1 tablet gegeven om te controleeren in hoeverre de dieren dit middel verdragen konden. Twee duiven, die $\frac{1}{2}$ tablet gekregen hadden, stierven 6 dagen daarna. Het darmslijmvlies van deze dieren was te rood van kleur. Bij een dezer dieren werden veel exemplaren van *Capillaria* gevonden. Van de twee duiven, die 1 tablet gekregen hadden, stierf er een 6 dagen later, nadat het dier kort na het ingeven soporeus was geworden. Ook hier was het darmslijmvlies sterk rood gekleurd. Een tweetal spoelwormen werden gevonden.

Wij hebben daarna zelf een mengsel bereid, bestaande uit nicotine sulfaat 1.1 gr, kamala 10 gr, phenolphthaleine 150 mg en Vollersaarde 1 gr. Voor kippen wordt aanbevolen hiervan 10 capsules te bereiden en per dier 1 capsule in te geven. Wij hebben van deze hoeveelheid 40 capsules voor duiven gemaakt, zoodat per duif $\frac{1}{4}$ van de dosis van een kip gegeven werd. Vijf duiven, die sterk besmet waren met spoelwormen, werden behandeld, waarvan 2 drie maal, echter zonder resultaat. Het gelukte niet de dieren vrij van spoelwormen te krijgen. Gezien deze ongunstige resultaten hebben wij van verdere experimenten met dit middel afgezien.

Ascarioline.

Volgens opgave van den fabrikant zijn de werkzame bestanddeelen van dit middel, dat in tabletvorm in den handel wordt gebracht, santonine en calomel. Het wordt speciaal aanbevolen tegen spoelwormen bij honden, katten en zilvervossen, niet alleen als therapeuticum doch ook als prophylacticum. De dosis bedraagt voor zeer jonge honden en zeer jonge katten $\frac{1}{2}$ tablet, voor kleine honden en katten 1 tablet, voor middelmatige honden 2 tabletten en voor zeer groote honden 3 tabletten.

Een 4-tal duiven, dat sterk met spoelwormen besmet was, hebben wij met dit middel behandeld wel 3 maal met tusschentijd van een week. Evenals in al onze proeven hadden de duiven vooraf gevast. De dosis varieerde tusschen $\frac{1}{2}$ en 1 tablet, dus in vergelijking met die

voor honden en katten een behoorlijke hoeveelheid. De tabletten werden in een mortier fijngestampt en het poeder in capsules ingegeven. Drie duiven verdroegen dit middel zonder eenige zichtbare verschijnselen. Een duif stierf 4 dagen na de 3e behandeling. Het is niet gelukt de dieren te bevrijden van de spoelwormen. De gestorven duif, waarvan de darmnhuid bij sectie zeer slijmig was, bleek nog 22 spoelwormen te bevatten. Wij mogen dus wel aannemen, dat Ascarioline als spoelwormmiddel bij duiven geen resultaten geeft.

Ascaridol-olie.

Ascaridol „Bayer” bevat het werkzame bestanddeel van *Ol. chenopodii*. Dit preparaat heeft het voordeel dat het een standvastige gelijkmatige werking heeft. Ascaridol is in *Ol. ricini* opgelost, zoodat 100 cc van deze olie 2.5 cc ascaridol bevat. Aangezien praktisch 1 cc ascaridol overeenkomt met 1 gram van deze stof, bevat dus 1 cc ascaridol-olie 25 mg ascaridol.

De dosis ascaridol, die voor een mensch wordt aangegeven, is 900 mg per 60 kg, dus per kg 15 mg. Het gemiddelde gewicht der duiven, die wij met dit middel behandeld hebben bedroeg $1\frac{1}{3}$ kg. In vergelijking met het gewicht van een mensch zou een dosis van 5 mg ascaridol per duif voldoende zijn. Wij hebben van 5 duiven, die met spoelwormen besmet waren, er 4 tweemaal behandeld met $\frac{1}{2}$ cc en één met 1 cc ascaridololie, overeenkomende met $12\frac{1}{2}$ en 25 mg ascaridol. Vóór de kuur hadden de dieren gevast. Het middel werd met behulp van een spuit met dunne caoutchouc sonde ingegeven.

Geen der duiven bleek na deze 2 behandelingen vrij te zijn van spoelwormen.

Wij hebben daarom nog 4 duiven ascaridol-olie toegediend in capsules en per duif werd onmiddellijk daarna 1 gram magnesiumsulfaat gegeven. Na een behandeling met $\frac{1}{2}$ cc ascaridol-olie bleken de duiven nog niet vrij te zijn van spoelwormen. Na de tweede behandeling, die een week later geschiedde, en waarbij 1 cc ascaridol-olie (4 capsules van $\frac{1}{4}$ cc) was toegediend, waren de faeces van 3 dezer dieren vrij van spoelwormeieren. Bij de sectie van deze dieren werden dan ook geen spoelwormen meer gevonden. De 4e duif bleek ook na deze 2e behandeling nog spoelwormen te herbergen.

Hexylresorcinol.

Dit middel werd in de geneeskunde ingevoerd door LEONARD in 1924 als een antisepticum voor de urinewegen en in 1930 werd het door LAMSON, WARD en BROWN als middel tegen ancylostomen en andere nematoden bij mensch en dier aanbevolen. Later hebben deze auteurs nog verschillende mededeelingen over deze stof gepubliceerd. Het middel werkt echter iets irriterend en veroorzaakt een brandend gevoel op de tong, gevolgd door eenige anaesthetische werking; ook wordt de maag een weinig geïrriteerd.

CHRISTENSEN en LYNCH hebben hexylresorcinol bij honden gecontroleerd. Dit middel werd als zoodanig (kristallijne stof) in harde ge-

latine-capsules ingegeven; 4 uur later werd een purgans gegeven. Vóór de kuur hadden de honden 24 uur gevast. De resultaten waren dat in therapeutische dosis dit middel geen zichtbare afwijkingen bij de dieren veroorzaakte. Een enkele therapeutische dosis verwekte geen pathologische veranderingen in de verschillende weefsels. Bij herhaalde dosis echter zagen zij ontsteking en necrose in de darm. Na één dosis werden slechts geringe veranderingen aan hart en lever waargenomen; bij herhaalde doses waren deze duidelijker. Nieren werden niet aangestast.

Hexylresorcinol wordt in de laatste tijd als anthelminticum aanbevolen. Voor inwendig gebruik wordt dit middel met olijfolie gemengd. De maximale dosis voor een mensch bedraagt 9×150 mg. Voor een kind 4 cc van een $2\frac{1}{2}\%$ oplossing in olijfolie, dus 100 mg hexylresorcinol per dosis.

Voor duiven hebben wij een 8% en een 20% oplossing in olijfolie bereid en hiermede 5 duiven behandeld. Deze duiven waren met spoelwormen besmet. Elke duif werd $\frac{1}{4}$ cc van de 8% oplossing en een week later $\frac{1}{2}$ cc van een 20% oplossing toegediend. Het middel werd in capsules ingegeven. De duiven kregen dus bij de eerste behandeling 20 mg en bij de tweede behandeling 100 mg hexylresorcinol. Deze laatste dosis kwam dus overeen met die van een kind en was dus zeer hoog. Vier duiven verdroegen de behandeling goed, 1 duif stierf 5 dagen na de laatste behandeling. Wel hebben de dieren na het ingeven van de hoge dosis overgegeven. Het vocht, dat overgegeven werd, bleek alleen vloeistof uit de krop te zijn; olie was hierin niet aanwezig. Wij mogen dus aannemen, dat de capsule goed binnen gebleven is. Bij het doode dier werd toen nog een vrouwelijke spoelworm gevonden. Uit het faeces-onderzoek der overige duiven bleek, dat deze dieren niet vrij waren van spoelwormen. Het aantal eieren in de faeces was niet verminderd.

Wij mogen uit het bovenstaande wel concludeeren, dat hexylresorcinol, zelfs in hoge dosis, niet in staat is bij duiven de spoelwormen te verdrijven.

Terpentijn.

Dit middel, dat wij vroeger met goede resultaten gebruikt hebben tegen spoelwormen bij kippen, wordt met gelijke deelen Ol. olivarium gemengd ingegeven. De dosis voor kippen bedraagt 6 cc.

Een tweetal duiven, dat met spoelwormen besmet was, hebben wij 2 maal behandeld met een week tusschentijd. De dosis bedroeg bij een duif 1 en 2 cc en bij de tweede duif 2×2 cc. Het ingeven geschiedde met behulp van spuit en caoutchouc sonde. De eerste duif verdroeg deze behandeling goed, de tweede heeft kort na het ingeven beide doses van 2 cc overgegeven. De eerste duif, welke niet overgegeven heeft, en waar wij dus moeten aannemen dat de terpentijn zijn werking heeft kunnen uitoefenen, bleek na de behandeling niet vrij te zijn van spoelwormen. Het aantal eieren in de faeces was niet verminderd. Dit was

hetzelfde geval bij de tweede duif. Mogelijk is, dat bij het overgeven hier een gedeelte van de terpentijn is teruggekomen. Zouden wij met dit middel succes willen hebben, dan zou het in capsules ingegeven moeten worden en wel in een hoogere dosis dan 2 cc, omdat deze hoeveelheid nog onwerkzaam bleek te zijn. Het bezwaar daarvan is, dat een groot aantal capsules zou moeten worden toegediend, hetgeen voor de praktijk niet uitvoerbaar zou zijn, afgezien van het feit of terpentijn in deze hoogere dosis bij duiven wel zou werken. Hoewel het aantal behandelde duiven in deze proef klein is geweest, achtten wij het niet noodig, gezien de ongunstige resultaten, om verder met dit middel te experimenteren.

Samenvatting.

Een groot bezwaar bij het toedienen van geneesmiddelen bij duiven hetzij in capsules, hetzij in vloeistof, is, dat deze dieren zoo gemakkelijk overgeven. Dit geschiedt des te gemakkelijker wanneer de krop nog voedsel bevat. Het is daarom aan te bevelen, de dieren voor de behandeling te laten vasten, hoewel dit nog geen absolute waarborg geeft dat de dieren niet zullen overgeven.

Op de werking tegen spoelwormen (*Ascaridia columbae*) werden verschillende geneesmiddelen onderzocht, t.w. tetrachloorkoolstof, tetrachlooraethyleen, Oleum chenopodii, kamala gecombineerd met nicotine sulfaat, ascarioline (bevat santonine en calomel), ascaridol-olie (bevat het werkzame bestanddeel uit Ol. chenopodii), hexylresorcinol, terpentijn.

Het meent aan te bevelen van deze middelen is Ol. chenopodii. Tetrachloorkoolstof gaf tamelijk bevredigende resultaten, terwijl tetrachlooraethyleen onwerkzaam bleek te zijn tegen de spoelwormen van de duif. Geen dezer 3 middelen had eenigen invloed op Capillaria. Ascaridol-olie, mits in capsules toegediend en gevolgd door een laxans, heeft tamelijk bevredigende resultaten gegeven. Het bezwaar is, dat minstens 2—4 capsules toegediend moeten worden en dat men met 1 behandeling niet het gewenschte resultaat bereikt.

De overige genoemde middelen bleken niet in staat te zijn spoelwormen af te drijven, zelfs niet na herhaalde behandelingen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei der Verabreichung von Heilmitteln in Kapseln oder als Flüssigkeit an Tauben ist es ein grosser Nachteil, dass diese Tiere so leicht erbrechen, besonders wenn der Kropf noch Nahrung enthält. Es ist deshalb zu empfehlen, die Tiere vor der Behandlung fasten zu lassen, obwohl dies noch keine absolute Sicherheit bietet, dass die Tiere nicht erbrechen werden.

Verschiedene Heilmittel wurden untersucht auf ihre Wirkung gegen Spulwürmer (*Ascaridia columbae*) nl.: Tetrachlorkohlenstoff, Tetrachloraethylen, Oleum chenopodii, Kamala kombiniert mit Nikotinsulfat, Ascariolin (enthält Santonin und Kalomel), Ascaridol-Oel (enthält den wirksamen Bestandteil aus Ol. chenopodii), Hexylresorzinol, Terpentin. Von diesen Mitteln ist Ol. chenopodii am meisten zu empfehlen. Tetrachlorkohlenstoff ergab auch gute Resultate; Tetrachloraethylen erwies sich als unwirksam gegen Spulwürmer bei der Taube.

Keines dieser drei Mittel hatte einigen Einfluss auf *Capillaria*. Ascaridol-Oel, falls in Kapseln verabreicht und gefolgt von einem Laxans, ergab ziemlich gute Resultate, aber es hat den Nachteil, dass mindestens 2—4 Kapseln verabreicht werden müssen und dass mehr als eine Behandlung notwendig ist.

Die übrigen genannten Mittel waren nicht im Stande, Spulwürmer abzutreiben, sogar nicht nach wiederholter Behandlung.

SUMMARY.

A great difficulty in administering medicaments to pigeons, either in capsules or in liquid is, that they easily vomit, especially when there is still some food in the crop. Therefore it is strongly advised not to start treatment before a preliminary fasting, though even this does not always avoid vomiting.

The author has studied the effect of various medicaments against *Ascaris* (*Ascaridia columbae*): carbon tetrachlorure, tetrachlorethylene, oleum chenopodii, kamala in combination with nicotine sulphate, ascarioline (containing santonine and calomel), ascaridol oil (contains the efficacious constituent from oil chenopodii), hexylresorcinol, turpentine.

The best appeared to be oil chenopodii. Also carbon tetrachlorure yielded rather good results; tetrachlorethylene appeared inefficacious against *Ascaris* of the pigeon. None of these three medicaments had any effect upon *Capillaria*. Ascaridol oil, provided that is administered in capsules and followed by a laxative, gave rather good results but the draw-back is, that at least 2—4 capsules should be given and that more than one treatment is required.

The other susmentioned medicaments failed to expel *Ascaris*, even after repeated treatment.

RÉSUMÉ.

L'administration de médicaments à des pigeons, soit en capsules soit en breuvage, présente des difficultés, parce que ces oiseaux vomissent avec facilité, surtout si le jabot contient encore de la nourriture. Un jeûne préalable à l'ingestion du médicament est recommandé, quoi qu'il ne prévienne pas absolument tout vomissement.

L'auteur a étudié l'action vermifuge de divers médicaments contre les ascarides (*Ascaridia columbae*): le tétrachlorure de carbone, le tétrachloréthylène, l'huile de chénopodium, le kamala associé au sulfate de nicotine, l'ascarioline (contenant la santonine et le calomel), l'huile d'ascaridol (contenant la partie constituante effective de l'huile de chénopodium), l'hexylrésorcinol et l'essence de térébenthine.

L'huile de chénopodium est préférable à tous les autres médicaments. Le tétrachlorure de carbone aussi donna des résultats assez satisfaisants. Le tétrachloréthylène s'est montré inefficace contre les ascarides du pigeon. Tous ces trois médicaments sont restés sans effet sur *Capillaria*. L'huile d'ascaridol administrée exclusivement en capsules et suivie d'un purgatif, donna des résultats assez satisfaisants, mais présente l'inconvénient que 2—4 capsules sont nécessaires et que le traitement doit être renouvelé.

Les autres médicaments susmentionnés n'ont pas été capables d'expulser les ascarides, même après un traitement répété.

Kliniek voor Kleine Huisdieren der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Dir. Prof. Dr. A. KLARENBECK.

HET VOORKOMEN VAN VREEMDE LICHAMEN IN DE DIGESTIETRACTUS VAN HOND EN KAT

DOOR

J. WINSSER, (Ass.)

De gegevens, welke als basis dienden voor dit artikel, werden ontleend aan de ziekteverslagen der stationnaire patiënten van de laatste vijf cursusjaren (Sept. 1931—Sept. 1936).

Het voorkomen van corpora aliena in de digestietractus van de hond en — minder veelvuldig — van de kat is, gezien de speelsche gewoonten van deze diersoorten, geen zeldzaamheid en indien de natuur het dier in de steek laat, zal ingrijpen van den dierenarts noodzakelijk blijken.

Vreemde voorwerpen in de *mondholte* zijn geen zeldzaamheid. Vischgraten of beenstukken vastgeklemd tusschen de kiezen of in de welving van het harde verhemelte of in de pharynx werden bijna steeds poliklinisch behandeld en leverden voor de diagnose en behandeling geen moeilijkheden op. Anders is het bij opname van een naald (eventueel met draad). Het scherpe voorwerp dringt meestal in de tong of het zachte verhemelte en veroorzaakt dan bezwaren bij de voedselopname. Een nauwkeurige inspectie van de mondholte is vaak nodig om een klein zwart puntje te ontdekken van waaruit de naald door extractie (pincet) te verwijderen is. Blijft het geval onopgemerkt, dan zal de naald zich in de loop der volgende weken door spierbewegingen gaan verplaatsen en men treft haar meestal in nek of halsstreek aan tot zelfs in de buurt van het sternum (b.v. in het vezelverloop der M. Sterno mandibularis of M. Sterno hyoideus) al of niet vergezeld van een fistel. In het laatste geval zal de roentgenfoto zekerheid geven bij twijfel aan tuberculose of streptotrichose.

Vreemde voorwerpen in de *slokdarm* zijn prognostisch veel ongunstiger te beoordeelen. Een nauwkeurige diagnose is noodzakelijk in verband met de therapie, welke zich richt naar de localisatie en de graad der inklemming. Het vreemde voorwerp is bijna altijd een stuk been (wervel) zelden een naald of vischgraat. De inklemming geschiedt meestal vlak voor de apertura thoracis, boven het hart, of vlak voor het middenrif.

Het klinisch beeld wisselt al naar de obstructie volkomen of onvolkomen is. Ook de graad der prikkeling, bepaald door vorm, hardheid en grootte van het voorwerp, beheerscht mede de klinische symptomen. Typisch is vaak de eigenaardige kop en halshouding, waarbij vaak periodiek en aanvalsgewijs een krampachtige contractie der halsspieren de hals verkort, de kop gebogen wordt gehouden, slikbewegingen optreden en niet zelden pijnuitingen worden waargenomen. Een en ander is te beschouwen als een ter plaatse van het voorwerp ontstane stoornis in het slikmechanisme. Bij een volkomen obstructie treedt het onver-

mogen tot wegslikken duidelijk aan den dag (speekselen). De dieren maken meestal een zeer zieke indruk. De temperatuur blijft normaal tenzij ontsteking optreedt (oesophagitis, mediastinitis). Bij een onvolkomen obstructie is opname van voedsel, soms alleen van vocht, mogelijk. Niet zelden treedt reflectorisch braken op. Het slikken geschiedt moeilijk en is pijnlijk.

De diagnose kan bevestigd worden door palpatie, als het corpus alienum in het halsdeel van de oesophagus vastgeklemd is, door het inbrengen der slokdarmsonde, (het passeeren van de sonde sluit een vreemd voorwerp niet uit, terwijl een weerstand, die bij het inbrengen waargenomen wordt ook veroorzaakt kan worden door een kramp-toestand der oesophagus, resp. door slijmvliesplooien) alsmede roentgenologisch. Wat de therapie betreft, men zal beoogen een verplaatsing van het voorwerp naar de maag of nog liever in andere richting. Elke verplaatsing brengt echter het risico mede van beschadiging der oesophagus. Naalden, graten en kleine beenstukken kan men pogen te verwijderen met de daarvoor geconstrueerde gratenvanger. Verplaatsing van het voorwerp kan men ook pogen te bewerkstelligen door het te duwen naar de maag of door het opwekken van braken (braakclysma, apomorphine).

De verplaatsing kan men bevorderen door het ingeven van wat olie. Hebben deze pogingen geen succes, dan doet men verstandig tot operatief ingrijpen te besluiten. Van een afwachende en symptomatische therapie is weinig te verwachten. De operatieve ingreep beoogt het verwijderen van het voorwerp door extractie met een daarvoor geschikte tang, vanuit een wond in het halsdeel der oesophagus. (extractie via de cardia is uiterst lastig zoo niet onmogelijk en uit infectie-oogpunt tevens verwerpelijk). Operatie : narcose — snede door huid en spieren — snede in de lengterichting der oesophagus terwijl een helper een sonde zoover mogelijk via de mond heeft ingebracht — extractie — hechting der oesophaguswond — gedeeltelijk hechting der huidwond (om stase van wondsecretum, welke zich door de aard der operatie zeker zal vormen, te voorkomen). Na genezing blijft soms een klein fisteltje achter, dat na eenige weken gemakkelijk tot sluiting is te brengen door een eenvoudige operatieve ingreep en waarbij het persisterende oesophaguswondje, dat oorzaak der fistel is, wordt gesloten.

Niet altijd verloopt de operatie even gunstig. Van de gevallen, waarbij een stuk been ingeklemd zat en operatief moest worden ingegrepen, bezweek 75 % der patiënten, hetgeen niet pleit tegen de operatietechniek, doch slechts wijst op de ernst van zulke gevallen. De dood treedt meestal op door de locale perforerende ontsteking met de daaruit voortvloeiende gevolgen, of door een phlegmoneuze ontsteking der operatiewond met sepsis en paralyse cordis.

Gunstiger verhouden zich de gevallen waarbij een vreemd voorwerp aanwezig was in het darmkanaal (slechts eenmaal bevond zich een stuk dakpan in de maag). D mortaliteit bedroeg 33 %. Meestal was er

sprake van een ingeslikt stuk been; in drie gevallen werd een stuk gummi (van z.g. speelbotten) operatief verwijderd. Ook hier bepaalt de mate van inklemming weer de ernst van het ziektebeeld. Het is wel merkwaardig, dat jonge honden vaak groote hoeveelheden kiezelsteen opnemen, welke langs de natuurlijke weg weer het lichaam verlaten zonder schade voor het dier, terwijl soms één veel kleinere steen vastgeklemd raakt, waarschijnlijk door een locale kramptoestand van de darmwand. De obstructie is altijd in de dunne darm, niet zelden vlak voor de overgang van ileum in colon. Het klinische beeld is naast algemeen ziek zijn bijna altijd gekenmerkt door braken. Soms ontwikkelt zich een meer of minder duidelijk uraemisch ziektebeeld, n.l. bij een obstructie van het voorste deel van de dunne darm (auto-intoxicatie). Door aanzienlijke belemmering der terugresorptie van in het voorste deel van den digestieweg afgescheiden lichaamssappen (speeksel, zoutzuur enz.) kunnen bloedveranderingen ontstaan, die het beeld van uraemie kunnen geven. (extra-renale uraemie).

Icterus, welke zou kunnen ontstaan bij een obstructie achter de Vatersche papil, werd hier nooit waargenomen. (Wel bij invaginatie's of obstructie door wormen).

Bloederige respectievelijk zwarte, dunne en stinkende faeces begeleiden vaak het ziektebeeld. De diagnose wordt bevestigd door palpatie, roentgenologisch onderzoek of zoo noodig proeflaparotomie. Men kan beproeven het corpus alienum te verwijderen door laxantia (vooral glycmiddelen) of door braken op te wekken. Slagen deze pogingen niet dan moet chirurgisch worden ingegrepen. Men wachte hiermede niet te lang. (Operatie: narcose — laparotomie — darmlis met corpus alienum naar buiten brengen en buikwond afsluiten met steriel gaas — zoo mogelijk corpus alienum verplaatsen naar een gezond darmstuk — darmklem aanbrengen en voorwerp verwijderen door een zoo klein mogelijke snede — étagehechting; men doet goed een deel van het omentum als beschutting om het darmstuk heen te hechten ter localisatie van een eventueel optredende peritonitis — wondhechting en dieetetische nabehandeling). Geregelde temperatuurscontrôle na de operatie is noodzakelijk (peritonitis).

Een bijzondere categorie corpora aliena vormen de vischhaakjes, welke vooral door katten nog wel eens opgenomen worden (palingkopjes). Bijna zonder uitzondering passeeren de haakjes door een bijzonder reflex-mechanisme van de darmwand het geheele darmkanaal zonder schade aan te richten; zij blijven pas steken in het ventrale slijmvlies van het rectum, waarbij de aandacht van de eigenaar er dan opvalt, doordat het stompe einde met een stukje snoer buiten de anus steekt. Bij een goede fixatie van het dier is de verwijdering van het scherpe voorwerp eenvoudig. Zijn twee door een snoer verbonden haken in het lichaam geraakt, dan zijn de gevallen ernstiger: het perforeren van de darmwand is daarbij wel haast onvermijdelijk.

Tenslotte zij nog gewezen op een veelvuldig voorkomende obstructie

van de dikke darm vooral, n.l. de coprostase door haren (kat : likken) en beenvoeding (hond). Al deze gevallen verliepen bijna zonder uitzondering gunstig (clysma ; paraffine per os).

Samenvatting.

Schrijver bespreekt de diagnose, prognose en therapie van gevallen van vreemde lichamen in de digestietractus van hond en kat. De mortaliteit van gevallen met een vreemd voorwerp in de slokdarm bedroeg 75 %, die met een vreemd lichaam in het darmkanaal 33 %. Spoedig operatief ingrijpen is in vele gevallen noodzakelijk.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser bespricht die Diagnose, Prognose und Therapie in Fällen von Fremdkörpern im Magen-Darmkanal von Hund und Katze.

Die Sterblichkeit bei Fällen von Fremdkörpern im Schlund betrug 75% denen von Fremdkörpern im Darmtraktus 33%.

Es ist in vielen Fällen notwendig schnell operativ einzugreifen.

SUMMARY.

The author discusses the diagnosis, prognosis and treatment of cases of foreign bodies in the digestive tube of dog and cat.

The mortality regarding cases of foreign bodies in the gullet amounts to 75%, that with foreign body in the gastro-intestinal tract 33%.

It is necessary in many cases to encroach speedy operatively.

RÉSUMÉ.

L'auteur discute le diagnostic, le pronostic et la thérapeutique des cas dans lesquels un corps étranger se trouve dans le tube digestif du chien ou du chat.

En cas d'incarcération dans l'oesophage la mortalité se montait à 75% ; obstruction dans le tube intestinal donnait une mortalité de 33%.

L'opération doit être considérée dans la majorité des cas comme la seule thérapeutique efficace.

BLADVULLING.

Nicotine-vergiftiging door de melk.

Proeven op dieren en bij vrouwen hebben bewezen dat opgenomen nicotine ook met de melk wordt uitgescheiden.

GREINER ¹⁾ vermeldt een geval van nicotine-vergiftiging bij een zuigeling waarvan de (borstvoedende) moeder elke dag 35—40 sigaretten rookte; verschijnselen: onrust, braken, diarrhee, daarna constipatie. Baby herstelde spoedig toen de moeder niet meer rookte. Het rooken van 6—7 sigaretten door een moeder per dag bleek geen invloed te hebben; wel traden verschijnselen op bij de baby als de moeder 15 sigaretten rookte. (Het merk van de sigaretten wordt niet vermeld).

VR.

¹⁾ British med. journal, ref. Vet. Record No. 36, p. 1061.

HET MILTVUUR IN NEDERLAND

DOOR

W. TEN HOOPEN.

Het artikel van Collega TENHAEFF in het nummer van 15 October noopt mij tot enkele opmerkingen. Niet, omdat ik verwacht, dat TENHAEFF er door van inzicht zal veranderen, noch, dat hetgeen ik verder in het midden zal brengen, eenigen invloed zal hebben op het aantal miltvuurgevallen en evenmin, omdat ik meen positief wetenschappelijk bewijsmateriaal aan te voeren, maar omdat mij is gebleken, dat TENHAEFF mij niet goed heeft begrepen, eenerzijds, en ten anderen, omdat, wanneer ik er verder het zwijgen toe deed, de lezer tot de conclusie zou komen, dat TENHAEFF er in zou zijn geslaagd, mij van de juistheid van het door hem ingenomen standpunt te overtuigen.

TENHAEFF schrijft, dat ik, op grond van de uitspraak van WIRTZ, waarbij mijn persoonlijke ervaring zich aansloot, aan de totale statistiek alle *overtuigingskracht* wil ontnemen. Dat is niet mijn bedoeling geweest. Wel echter heb ik naar voren willen brengen, dat het niet aangaat, aan een statistiek, uit ten deele onjuiste, ten deele onvolledige gegevens opgebouwd, *wetenschappelijke bewijskracht* te willen ontleenen.

In de jaren 1902 tot 1913, toen ik in Friesland practiseerde, waren er nog wel enkele (oudere) plaatsvervangende Districtsveeartsen die met het microscopisch onderzoek niet vertrouwd waren. Ook elders in Nederland zal dat wel het geval zijn geweest. De door hen geconstateerde miltvuur-gevallen staan niet wetenschappelijk vast.

TENHAEFF staat uitvoerig stil bij de jaartallen 1903 en 1913. Laat mij er van mogen zeggen, dat de verbranding van door mij in dien tijd behandelde miltvuurgevallen *wel* naar behooren, onder mijn persoonlijk toezicht, geschiedde. De toenmalige Districtsveearts H. VAN STAA had ons een leidraad verschaft, bij naleving waarvan eene behoorlijke verbranding was verzekerd. Omdat er slechts weinig miltvuurcadavers ongeopend bleven — het koudslachtersbedrijf was in Friesland tamelijk algemeen, en bij plotseling gestorven dieren wilden de koudslachters en ook vele dierenartsen de milt zien, om de diagnose te kunnen stellen — werd na 1903 het meerendeel, zeker meer dan 75 %, verbrand, al werd daarbij dan ook in vele gevallen niet alle smetstof onschadelijk gemaakt. Maar juist in die gevallen, waarbij, voordat het Veeartsenijkundig Staattoezicht had kunnen ingrijpen, in onkunde en onwetendheid dikwijls met de cadavers op eene zoodanige wijze was omgesprongen, dat de smetstof her en der was verspreid en men vreesde, dat er een groot aantal slachtoffers moest vallen, bleek herhaaldelijk, dat lang niet ieder contact met de smetstof tot ziekte, noch minder tot den dood voerde.

TENHAEFF heeft blijkbaar niet goed gelezen, hoe m. i. de paarden in aanraking komen met de naar zijne meening geïnfecteerde aarde. Dat

het hekkelen en greppelen door menschen, zonder behulp van paarden, geschiedt, is volkomen juist en mij uit eigen aanschouwing bekend. Ik schreef echter, *dat de paarden werden gebruikt bij het vervoer der verwerkte aarde*. Deze wordt toch aan hoopen gereden, voor zoover ze niet rechtstreeks ter plaatse over het land wordt verspreid, en die arbeid gebeurt met een wipkar, waarvoor een paard is gespannen. Ook als de aarde wordt gebruikt voor het afdekken van ingekuuld gras, komen er wel paarden aan te pas. De uitdrukking greppel- en hekkeltheorie werd korthedshalve gebruikt. Het greppelen en hekkelen was immers de belangrijkste, periodiek terugkeerende grondbewerking door TENHAEFF genoemd. Het gaat niet om den naam, maar om het begrip en daarover bestaat mijnerzijds geen misverstand en allerminst opzettelijke verdoezeling of verdraaiing van de handelingen en behandelingen, waar het om gaat.

TENHAEFF zegt terecht, dat, gezien het inderdaad *sporadisch* voorkomen van het miltvuur, het niet doenlijk is, grondmonsters uit de geheele provincie te onderzoeken op de aanwezigheid van miltvuursporen. Dit te verlangen, lag echter geenszins in mijn bedoeling. Niet het nemen van willekeurige steekproeven, in den letterlijken zin van het woord, maar wel een onderzoek van de verdachte aarde mag worden verlangd, tot staving van het geponeerde, althans van wie, uit eene negatieve bevinding in dit opzicht bij het veevoeder, de positieve conclusie meent te mogen trekken, dat het veevoeder de smetstof niet zou hebben bevat.

Waarom TENHAEFF met vetgedrukte letters meent te moeten vastleggen, dat er in Veendam en in Sappemeer een leerlooierij is, ontgaat mij en is op zich zelf een bewijs van onbekendheid met de toestanden ter plaatse. Leerlooierijen leveren, indien er miltvuurhuiden worden behandeld, gevaar op voor de onmiddellijke omgeving en voor *stroomafwaarts* gelegen gebieden. Men moet zich de zaak immers zoo voorstellen, dat deeltjes der besmette huiden met het geloosde bedrijfswater (dat kan natuurlijk ook zelf zijn geïnfecteerd) worden meegevoerd. Vooral als de daar gelegen landerijen er door worden *overstroomd*, wordt het voor het weidevee gevaarlijk. Dat de op de overstroomde landerijen gewonnen, tot veevoeder bestemde producten eveneens tot het ontstaan van miltvuur aanleiding kunnen geven, is van zelf sprekend. Ik herinner mij in dit verband miltvuurgevallen in de Berkelstreek, beneden Lochem, waar groote leerlooierijen zijn, waarvan mij bekend is, dat er veel buitenslandsche huiden worden verwerkt. Ook de bij de bewerking onstaande afval, die wel als meststof wordt gebezigd, zou gevaar kunnen opleveren.

In de kanalen der Veenkoloniën nu is slechts zelden stroom, terwijl er van overstrooming nimmer sprake is. Daarbij komt, dat dit water allermint geschikt is als voedingsbodem voor den anthraxbacil. De ligging der boerderijen en weilanden is verder eene zoodanige, dat het niet waarschijnlijk is, dat, bijaldien er op deze twee looierijtjes toch nog eens een anthraxhuid werd verwerkt, het besmettingsgevaar voor het

vee al buitengewoon gering zou zijn. Het zijn onbelangrijke bedrijven; in Veendam worden jaarlijks 300 runderhuiden van buitenlandsche herkomst verwerkt en slechts bij hooge uitzondering, lang niet ieder jaar, tot ten hoogste 10 stuks in een jaar, binnenlandsche koefellen gelooïd, terwijl in Sappemeer in de laatste jaren velletjes van schapen, reeën e.d. voor particulieren worden bereid en voor eigen rekening vroeger een duizendtal of meer Java-huiden per jaar en ook enkele inlandsche. De laatste jaren zeer weinig; het bedrijf wordt vermoedelijk het volgend jaar opgeheven.

In de naaste omgeving dezer looierijen is sedert 1 Januari 1911, het tijdstip, waarmede mijn statistiek aanving, geen miltvuur geconstateerd, terwijl er redelijkerwijs geen enkel der daarna in de Veenkoloniën waargenomene met deze leerlooierijen in verband is te brengen. En dan nog zouden die in Veendam vrijwel uitsluitend en in Sappemeer voor het meerendeel zijn terug te voeren tot buitenlandsche huiden.

(Er wordt te Veendam en Sappemeer gelooïd op de oude methode. Bij de moderne lederbereiding, met chroomzouten e. d., waarbij de looikuipen zijn vervallen, is het besmettingsgevaar geringer).

Ondanks alle cijfers, die TENHAEFF aanhaalt en ondanks diens betoog, dat er slechts geringe correlatie zou bestaan tusschen den import van Russisch graan en het miltvuur in ons land, bewijst TENHAEFF toch allermint, dat de bolderik niet debet zou zijn geweest aan vele der miltvuurgevallen, vóór 1916 in de Veenkoloniën waargenomen.

TENHAEFF begaat de fout, zich bij zijne statistieken te beperken tot gerst en rogge. Alsof de andere veevoedermiddelen van buitenlandsche herkomst niet geïnfecteerd zouden kunnen zijn, hetzij reeds in het land van herkomst, door contact met besmette aarde van den bodem, waarin en waarop zij zijn verbouwd, hetzij door besmetting tijdens het transport met gedroogde miltvuurhuiden. Als zoodanig komen, behalve gerst en rogge, o.a. in aanmerking: soyaboonen, lijnzaad, katoenzaad, mais, grondnooten en van deze bereide meelsoorten en voederkoeken. Het komt daarbij niet zoozeer aan op de hoeveelheid van dit krachtvoeder als wel op de besmetting ervan met anthrax en op het aantal dieren, dat dit voer krijgt.

Het heeft geen nut, het artikel van TENHAEFF op den voet te volgen. Daarom zal ik volstaan met nog enkele punten in 't kort na te gaan. Waarom zou in de maand April de lage temperatuur (om het vriespunt) niet van invloed kunnen zijn bij het optreden van miltvuur? Komen dergelijke temperaturen in April niet voor? De Bilt leert anders. Dat men het krachtvoeder van buitenlandsche herkomst bij het weidevee als besmettingsbron geheel zou kunnen uitschakelen, is verre van waar. Er wordt gedurende den weidegang wel degelijk krachtvoeder gegeven, vooral aan melkkoeien, getuige o.m. de reclame voor BERTELS lijnzaadkoekjes met suiker. En ik heb in de weide meermalen miltvuur geconstateerd bij vee, hetwelk zoodanig krachtvoeder werd verstrekt. Bovendien blijft een gedeelte van het vee ook des zomers op stal.

TENHAEFF geeft op, dat in Friesland ruim 11 % der miltvuurgevallen wordt geconstateerd op boerderijen, waar deze ziekte reeds eerder optrad. Nemen wij nu aan, dat in al deze gevallen dit hernieuwd optreden is te wijten aan een bestaanden lokalen miltvuurhaard — bewezen is deze veronderstelling evenmin als de door mij naar voren gebrachte bolderikhypothese — dan blijven er nog ongeveer 89 % der gevallen, dat is 8 maal zooveel, over, waar de bodeminfectie niet voor de hand ligt. Hoe deze dan te verklaren? En in mijn district is de verhouding niet als 1 op 8, doch als 1 op 99.

Op grond van deze gegevens mag niet worden geconcludeerd, dat de bodeminfectie een hoofdrol speelt, zelfs niet voor Friesland.

De Veenkoloniën leenen zich zoo bij uitstek tot vergelijkingsobject, omdat de veehouderij daar van betrekkelijk jongen datum is. Vee-kerkhoven, uit de tijden van longziekte en runderpest, worden er niet aangetroffen. Worden deze elders aangegraven dan zal dit, wil men veiligheidshalve voorzorgsmaatregelen tegen miltvuur nemen, heel wat overbodig werk opleveren.

TENHAEFF zegt, in Friesland nimmer te hebben waargenomen, dat miltvuur optrad onder verschillende veebeslagen, waar krachtvoeder van dezelfde herkomst was verstrekt. Is in die richting geregeld een onderzoek ingesteld? Van belang zou het zijn te weten, welke ervaringen anderen in dit opzicht hebben opgedaan.

Ten slotte mijn oordeel over de conclusies, welke TENHAEFF trekt.

1. *De grondbewerking.* Ruim 11 % der miltvuurgevallen in Friesland kwam voor op boerderijen, waar eerder miltvuur optrad. Ook zonder grondbewerking zou er hier en daar wel een slachtoffer zijn gevallen. Hoe veel er dat zullen zijn, weten wij niet; ik blijf echter van meening, dat met de grootst mogelijke voorzorgen relatief slechts weinig miltvuurgevallen zullen worden voorkomen. Men weet immers in het algemeen niet, waar de gevaarlijke cadavers zich bevinden.

2. Het feit, dat in ruim 11 % der gevallen op dezelfde boerderij miltvuur voorkwam, kan geen steun geven voor de opvatting, dat de bodembewerking bij het ontstaan van de volle 100 % een hoofdrol zou spelen.

3. *Het geringe aantal miltvuurgevallen bij varkens.*

Varkens zijn niet erg gevoelig voor miltvuur. Niet alle gevallen zijn onderkend. Als het voeder van buitenlandsche herkomst geen belangrijke rol speelt, dan doet de bodem het zeker niet meer. Varkens zijn wroeters, verblijven het meest op de erven en de aanliggende weilanden, plaatsen waar de cadavers der aan miltvuur gestorven runderen werden begraven. En toch geen sterfte aan miltvuur onder de varkens in Friesland.

4. *Het Russisch graan.* Het Russische graan had, naar ik meen, beteekenis voor de als veevoeder gebruikte bolderik in de Veenkoloniën en daar was toch wel eene behoorlijke correlatie tusschen het voederen van bolderik en het optreden van miltvuur. Elders werden andere kracht-

voerders gebruikt, ook andere dan gerst en in veel grootere hoeveelheden, althans bij het rundvee.

Natuurlijk speelt bij de besmetting van geïmporteerd voeder het toeval ook eene rol. De vele daarbij van invloed zijnde factoren maken het moeilijk, behoorlijk gefundeerde conclusies te trekken.

In Duitschland werd door systematisch onderzoek bewezen, dat er onder de uit overzeesche landen geïmporteerde, huiden waren, afkomstig van aan miltvuur gestorven dieren. Op grond dezer positieve bevinding mag als vaststaande worden aangenomen, dat er onder de hier te lande uit dezelfde streken ingevoerde huiden ook zoodanige zullen voorkomen en dat deze veevoeder, met hetzelfde schip aangebracht, zullen hebben besmet ¹⁾.

5. Gedurende den wereldoorlog op stal 71 % daling, in de weide, waar TENHAEFF Russisch graan — dat moet natuurlijk zijn krachtvoeder van buitenlandsche herkomst — meent te kunnen uitsluiten, 64 %. Ik gaf boven aan, dat de tegenstelling *stal* — *weide* ten aanzien van het krachtvoeder niet opgaat, weshalve de cijfers 71 en 64 geen bewijskracht leveren in den door TENHAEFF bedoelden zin.

6. TENHAEFF beperkt de correlatie tot huiden en graan van buitenlandsche herkomst in den staltijd. In het bovenstaande meen ik duidelijk te hebben gemaakt, dat het fundament onvolledig en onjuist was en daardoor de opbouw wankel.

De door TENHAEFF bijeengebrachte gegevens kunnen, hoezeer de daaraan bestede tijd en moeite vallen te loven, niet als *bewijsmateriaal* dienen. Met OVERBEEK zeg ik: de tijd zal het leeren. Met theoretisch-wetenschappelijke beschouwingen komen wij er niet.

Haren, 1 November 1936.

Samenvatting.

Schrijver is het niet met TENHAEFF eens; hij blijft van meening dat de grondbewerking, bij het ontstaan van miltvuur, in Holland een ondergeschikte rol speelt. TENHAEFF heeft wetenschappelijk het tegendeel niet bewezen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser ist anderer Meinung als TENHAEFF; er bleibt dabei dass die Bodenbearbeitung bei der Milzbrandinfektion in Holland eine untergeordnete Rolle spielt.

SUMMARY.

The author does not agree with TENHAEFF. He persists in his opinion that, in Holland, ground work plays only a secondary role in the outbreak of anthrax.

RÉSUMÉ.

L'auteur ne partage pas l'avis de TENHAEFF; il persiste dans son opinion que, en Hollande, le déplacement de terre ne joue qu'un rôle secondaire dans l'apparition de l'anthrax.

¹⁾ OVERBEEK, die speciaal de huiden ter sprake bracht in zijn artikel, heeft mij te kennen gegeven, met de strekking van mijn betoog accoord te gaan en er, omdat hij de zaak van niet zóó groote betekenis acht, van af te zien, zelf te antwoorden.

HET MILTVUUR IN FRIESLAND EN NEDERLAND

DOOR

G. TENHAEFF.

Gaarne maak ik van de mij en door Collega TEN HOOPEN en door de Redactie geboden gelegenheid gebruik om nog een enkele opmerking bij het artikel van TEN HOOPEN te plaatsen.

Al zou ik eigenlijk op het laatste artikel van TEN HOOPEN juist uitgebreid moeten ingaan, om verkeerde weergave van wat door mij werd geschreven en bedoeld recht te zetten, toch weerhoudt mij daarvan het bekende feit, dat een lang doorgezette polemiek over een onderwerp steeds niet geringe bezwaren medebrengt. De argumentatie verslauwt dan gewoonlijk, de groote lijnen worden min of meer vervaagd, de bijzaken komen te veel naar voren en het geheel wordt voor den lezer onduidelijk, omdat deze de juistheid van de argumentatie alleen kan beoordeelen als hij geheel voor oogen heeft, hetgeen in de vorige artikelen werd geschreven.

Aangezien bovendien ook naar mijn meening onze inzichten elkaar toch niet zullen naderen, wil ik kort zijn.

Ik moge er dan aan herinneren, dat ik in mijn artikelen heb betoogd, dat:

a. voor Friesland bij het ontstaan van miltvuur de bodeminfectie een voornaam rol speelt en

b. de beteekenis, die in de laatste jaren aan besmette veevoeder-artikel en huiden van buitenlandschen herkomst met betrekking tot het ontstaan van miltvuur in Nederland is toegekend, m. i. te groot is en dat nòch de statistiek, nòch de correlatie-berekening steun geven voor deze meening.

Tegen deze beide stellingen blijft TEN HOOPEN zich ook in zijn laatste artikel verzetten en hij brengt daarvoor argumenten naar voren, waaromtrent ik gedeeltelijk reeds voldoende mijn meening heb gezegd. Over een enkele dien ik nog een opmerking te maken.

1. TEN HOOPEN schrijft: „TENHAEFF begaat de fout, zich bij zijne statistieken te beperken tot gerst en rogge.”

Inderdaad beperkte ik mij ook tot die beide, omdat immers TEN HOOPEN in zijn artikel alleen over Russische gerst en rogge spreekt. Daarom hield ik de cijfers over de andere veevoedermiddelen van buitenlandschen herkomst, die wel in mijn bezit waren, achter. Op het oogenblik liggen deze cijfers weder voor mij en wel van mais, maismeel, koeken, meel van koeken, enz. en bij de bestudeering van die cijfers was mij toen reeds gebleken, dat alle correlatie met het aantal miltvuurgevallen, zoowel wat betreft het aantal gevallen van miltvuur in den staltijd, als het totale jaar-aantal, zoek is, evenals zulks het geval is met de cijfers over rogge en gerst en huiden, want ook daar is geen correlatie ten opzichte van het miltvuur in stal- + weidetijd aan te toonen.

Het gemiddelde van den invoer van koeken en meel van koeken was in het tijdvak 1915—1921, toen weinig miltvuur-gevallen in Nederland voorkwamen, meer dan 30 % hooger dan het gemiddelde over de jaren 1909—1935. Wat het ingevoerde mais en maismeel betreft: in geen der jaren, dat de invoer hiervan het grootst was, was zulks in het aantal der miltvuurgevallen waar te nemen.

Ik meen hiermede te hebben aangetoond, dat het beroep van TEN HOOPEN op de andere voedingsmiddelen dan die hij in zijn eerste artikel noemde, niet opgaat.

II. TEN HOOPEN schrijft hierbij „alsof andere voedingsmiddelen van buitenlandschen herkomst niet geïnfecteerd zouden kunnen zijn, hetzij reeds in het land van herkomst door contact met besmette aarde, waarin en waarop zij zijn verbouwd, enz.”

Nu meen ik toch de vraag te mogen stellen: Is het Friesche land op zeer veel boerderijen in de provincie ook niet besmette aarde en kunnen door bewerking en verplaatsing van deze besmette aarde hier geen voedingsmiddelen worden besmet? Ik mag hiervoor zeker wel verwijzen naar de gevallen, die ik in bladz. 1162 van mijn tweede artikel, alinea 5, heb vermeld.

Ten aanzien van de conclusies van TEN HOOPEN merk ik nog het volgende op:

ad. 1 en 2. De grondbewerking. Deze stelling van TEN HOOPEN is gebaseerd op het door mij genoemde cijfer van 11 % der miltvuur-gevallen, die in Friesland voorkwamen op boerderijen, waar eerder miltvuur voorkwam. Maar zeg het nu TEN HOOPEN dan niets, dat dit aantal toch alvast 11×200 veel is als het overeenkomende percentage voor zijn ambtsgebied! En ik heb toch ook vermeld, dat die 11 % alleen betreft de geregistreerde gevallen, hetgeen toch ook beteekent, dat het in werkelijkheid daartoe niet beperkt is? Ik meen, dat de waarde van dit cijfer, zulks dan in verband met mijn conclusie, voldoende duidelijk spreekt.

ad. 3. *Het geringe aantal miltvuurgevallen bij varkens*, welke dieren, zooals TEN HOOPEN opmerkt „wroeters” zijn. Accoord, maar dan had ik hier van mijn ambtgenoot, die aan de infectie van miltvuur aan buitenland-sche voederartikelen een zoo groote beteekenis hecht, ook een verklaring mogen verwachten, waarom dit zoo bijzonder weinig blijkt bij het varken, terwijl toch dit dier er in de eerste plaats het slachtoffer van worden moet.

ad. 4. „*Het Russische graan had alleen beteekenis voor de als veevoeder gebruikte bolderik in de veekoloniën en daar was toch wel een behoorlijke correlatie tusschen het voederen van bolderik en het optreden van miltvuur*”, merkt TEN HOOPEN op. Deze zin begriip ik niet, omdat, zooals ik reeds eerder mededeelde, correlatie een zoodanig verband is tusschen verschijnselen, dat kwantitatieve wijziging in het eene gepaard gaat met de kwantitatieve van het andere.

Ik mag toch niet aannemen, dat TEN HOOPEN hier bedoelt, dat die

correlatie bleek, omdat, toen geen bolderik meer werd gevoerd, ook geen miltvuur meer optrad. Dit zou toch al te eenvoudig zijn geredeneerd — n.l. alsof om de eigen woorden van TEN HOOPEN te gebruiken — de andere veevoederartikelen van buitenlandschen herkomst niet geïnfecteerd zouden kunnen zijn.

ad. 5. TEN HOOPEN schrijft hier: „*dat men het krachtvoeder van buitenlandschen herkomst zou kunnen uitschakelen in den zomer is verre van waar*” en hij beroept zich dan op de voeding en reclame van en voor BERTELS lijnzaadkoekjes met suiker in den weidetijd. Aan de door mij genoemde daling van 71 % in den winter en 64 % in den weidetijd wordt daarom geen bewijskracht toegekend.

Dit argument kan ik zeker niet ernstig opnemen. Want neemt men aan, dat het niet voeren van BERTELS lijnzaadkoekjes met suiker e. a., het aantal miltvuurgevallen zou doen dalen, dan mag toch n. m. m. het aantal dieren, die op deze wijze worden bijgevoerd en het aantal den geheelen zomer op stal gehouden dieren in totaal zeker niet hooger dan 10 % worden geschat. Dan zou dus het cijfer van 64 % 57 % moeten zijn en zelfs al was het cijfer van 10 % hooger en b.v. 50 %, dan nog zou de daling in den weidetijd dus 32 % bedragen. En welke verklaring kan TEN HOOPEN dan geven voor het feit, dat de daling van 71 % der gevallen in den staltijd, die dus zou worden toegeschreven aan den niet invoer van buitenlandsch graan, samenging met een daling van 57 % (of 54 % of 32 %), in den weidetijd, waarin de invloed van dit buitenlandsche graan buiten rekening kan worden gelaten.

En ten slotte merk ik nog het volgende op:

„In Duitschland werd door systematisch onderzoek bewezen, dat er onder de uit overzeesche landen geïmporteerde huiden waren, afkomstig van aan miltvuur gestorven dieren”, zoo merkt TEN HOOPEN terecht op, want deze waarneming wordt mede bewezen door de omstandigheid, dat van de over een bepaald tijdvak in Duitschland geconstateerde gevallen van miltvuur bij den mensch 36 % voorkwamen bij personen, werkzaam in de leerlooierijen.

En nu had naar mijne meening juist ter wille van dit feit, TEN HOOPEN alvorens zijn bolderik-hypothese en Russische gerst- en rogge-invloed zóó naar voren te brengen, den lezers toch m. i. goed duidelijk dienen te maken, dat de invloed der leerlooierijen in de veenkoloniën, waar toch ook (zooals mij bekend was) buitenlandsche huiden worden verwerkt en voor twintig jaar meer dan nu, met zekerheid kan worden uitgesloten.

Ik voor mij kan dien invloed, ook na de door TEN HOOPEN ter zake gegeven toelichting, nog niet geheel elimineeren, want het blijft voor mij nog een onbeantwoorde vraag, waarom in de jaren 1911, 1912 en 1915 toen in de veenkoloniën, resp. 18, 18 en 3 gevallen van miltvuur werden geconstateerd, daarvan niet minder dan resp. 9, 7 en 2 gevallen in Veendam en Sappemeer, waar de leerlooierijen zijn gevestigd, voorkwamen.

Mededeelingen uit de praktijk.

ABNORMAAL LANGE DRACHTIGHEIDSDUUR BIJ EEN
KOE

DOOR

J. TEES Dzn.

Op 12 September l.l. werd mij verzocht een koe van den landbouwer van D. alhier te onderzoeken. Volgens verklaring van den eigenaar was het dier drachtig en reeds zes weken over tijd. Bij onderzoek bleek het dier inderdaad drachtig te zijn; het kalf was gemakkelijk te stooten. De koe maakte een gezonde indruk; de uier was klein, droog en dor, zonder eenig kenmerk dat het dier „neurend” was. Bij vaginale exploratie werden geen afwijkingen gevonden; de cervix was gesloten en vast aanvoelend, terwijl zich verder wat helder slijm in de vagina bevond. Rectaal was duidelijk het kalf te voelen; aan een klauwtje dat ik kon omvatten meende ik het te kunnen vergelijken met een normaal kalf aan het einde der zevende maand. Gedurende dit betasten werden meer-malen zeer duidelijke bewegingen van het foetus gevoeld. Ik gaf den

Vervolg van bladz. 133.

Met deze laatste opmerking meen ik tevens voldoende te hebben verklaard, waarom ik het noodig achtte er de aandacht op te vestigen, dat in de veenkoloniën te Veendam en Sappemeer leerlooierijen zijn.

De lezers zullen het, naar ik vertrouw, kunnen billijken, dat ik op de laatste alinea van conclusie 6, alsmede de slot-alinea van het artikel niet inga.

Leeuwarden, 1 December 1936.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser bleibt der Meinung dass in Friesland die Bodeninfektion eine bedeutende Rolle spielt bei der Entstehung des Milzbrandes und dass man in Holland in den letzten Jahren einen zu grossen Wert gelegt hat auf infiziertes Viehfutter und infizierte Häute ausländischer Herkunft als Ursache.

SUMMARY.

The author maintains that, in Friesland, soil-infection plays an important role in the outbreak of anthrax and that, as to anthrax in Holland, during the last few years, too much significance has been attributed to contaminated foreign fodder and hides.

RÉSUMÉ.

L'auteur persiste dans son opinion que l'infection par le sol joue un rôle important dans l'apparition d'anthrax en Frise, et en ce qui concerne l'anthrax en Hollande, que, dans ces dernières années, trop de valeur est accordée à la contamination par le fourrage et les peaux importés de l'étranger.

eigenaar het advies maar rustig af te wachten. Deze vertelde nog dat dit het 2de kalf was, en dat het dier bij het eerste kalf zestien dagen over tijd was geweest.

Den 9den November ontbood de eigenaar mij wederom, daar hij verwachtte dat de vrucht zulke afmetingen zou hebben aangenomen, dat de geboorte de grootste moeilijkheden op zou leveren en hij er over dacht het dier maar te verkoopen. Inderdaad bleek de buikomvang van de koe aanmerkelijk te zijn toegenomen. De cervix was nog goed gesloten; rectaal bleek de uterus veel grooter in omvang te zijn geworden, niet zoozeer door de vergroting van het foetus als wel door toeneming van het vruchtwater. Het kalf zelf was veel moeilijker te voelen dan bij het eerste onderzoek, daar het thans veel dieper in de buik van het moederdier lag. Uitstekende deelen, waaraan de grootte geschat kon worden, waren niet te voelen. Gedurende dit onderzoek werden geen bewegingen van het foetus waargenomen.

Den 23sten November kwam de eigenaar met de mededeeling, dat de koe gekalfd had. Het kalf was in stuitligging geboren. Bij mijn bezoek bleek het een stierkalf van 35 kilo te zijn. De grootte van het lichaam was betrekkelijk normaal, alleen was het wat gedrongen, iets kort en dik. De ledematen waren aan de korte kant en dun, boven de kroonranden nam de dikte plotseling erg toe en ook de klauwen waren groot. De schedel was sterk naar boven gewelfd, de tanden groot, niet doorgebroken maar bedekt door het opgelichte mondepitheel, zoodat ze op korte afstand bedriegelijk veel op kiezen geleken. Het voorste deel van het lichaam was dicht en lang behaard, de achterste helft daarentegen nagenoeg kaal. De scheiding hiertusschen was tamelijk scherp. Bij het praeputium bereikten de haren een lengte van ± 12 cm. De haren zaten los, de hoeven echter vast, zoodat ik de indruk kreeg dat de dood ongeveer 2 dagen tevoren was ingetreden. De secundinae, die acht uur na de partus afgingen, waren oedemateus gezwollen, evenals de cotyledonen, die vuilgeel verkleurd worden.

Deze koe is volgens den eigenaar één keer gedekt, n.l. op 27 October 1935, in het begin van de staltijd. Sindsdien is het dier tot de nieuwe weidegang niet uit de stal geweest, zoodat vergissingen buitengesloten zijn. Dus heeft de koe op 4 dagen na een drachtigheidsduur van 13 maanden achter de rug. Een dergelijke tijd is zeer zeker vermeldenswaard.

Heerde, December 1936.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erwähnt eine Trächtigkeitsdauer von fast 13 Monaten bei einer Kuh.

SUMMARY.

The author reports a gestation period of nearly 13 months in a cow.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte une durée de la gestation de presque 13 mois chez une vache.

BESCHAMENDE FEITEN.

In de Vee- en Vleeschhandel van 30 October 1936 komt een artikel voor met den titel „Beschamende feiten”.

De onbekende schrijver bespreekt de vleeschknoeierijen in Ouderkerk a. d. IJssel en in Nieuwerkerk a. d. IJssel en brengt de volgende feiten naar voren :

1°. het is voor de betrokken vleeschkeuringsdiensten beschamend, dat niet zij, doch de crisisopsporingsdienst de knoeierijen ontdekte ;

2°. de vleeschkeuringsdiensten verontschuldigen zich met „te weinig personeel” ; de Inspectie is in dezen ernstig te kort gekomen, doordat zij geen maatregelen nam voor betere repressieve contrôle ;

3°. het verzet in de Maatschappij voor Diergeneeskunde tegen de vorming van grootere, onder ambtelijke leiding staande diensten is gekomen van de zijde der practizeerende veeartsen, die tevens een keuringsdienst leiden.

Het mag bekend geacht worden, dat de crisis-opsporingsdienst geheime vleeschbergplaatsen heeft ontdekt; deze plaatsen waren zoo goed gecamoufleerd, dat zij voor de speurende oogen onzichtbaar waren. Eerst na opmeting der localiteiten waarin geslacht werd, kwamen zes crisis-ambtenaren op het spoor van deze ruimten.

Het ware voor de keuringsdiensten aangenamer geweest indien zij zelve deze plaatsen had ontdekt, doch het is in hooge mate af te keuren om de betreffende keuringsambtenaren te verwijten, dat zij het niet waren, die dit detective-werk tot een goede oplossing brachten. Grievend is dit verwijt indien men weet, dat de keuringsambtenaren en de politie vele nachten in de omgeving hebben gesurveilleerd, en dat uit opmetingen, verricht door den keuringsdienst in Ouderkerk, eenige weken voor de ontdekking der knoeierijen, blijkt dat de geheime bergplaatsen er toen nog niet waren. Ook de crisisambtenaren hebben te voren herhaaldelijk zonder succes ter plaatse gecontroleerd. Er kan dus geen sprake van zijn, dat de keuringsdiensten in dezen te kort zijn geschoten.

De diensten hebben zich niet verontschuldigd met „te weinig personeel”; in beide diensten is een voldoende personeelsbezetting. De keuringsdiensten zijn goed ingericht en hebben veel moeite gedaan om de knoeiers te betrappen. Men mag dus allerminst de keuringsdiensten en de Inspectie voor het gebeurde aansprakelijk stellen.

Het verwijt aan de practizeerende dierenartsen is een insinuatie, het

beteekent in dit verband, dat zij hun persoonlijke belangen stellen boven het algemeene belang.

Het bedoelde artikel is niet onderteekend, doch er bestaan ernstige vermoedens dat het is geschreven door een dierenarts. In opdracht van de afdeeling Zuid-Holland zijn door Mr. J. SLAGER bij de redactie van de Vee- en Vleeschhandel pogingen in het werk gesteld, den naam te weten te komen van den auteur, doch zonder succes.

Het Hoofdbestuur heeft daarna aan de Redactie van genoemd blad het volgende schrijven gericht :

Utrecht
Nijmegen, 21 December 1936.

No. 933.

Den WeledelGeb. Heer TH. CUIPER, Redacteur van
„de Vee- en Vleeschhandel”, Utrecht.

WeledelGeboren Heer.

In de „Vee- en Vleeschhandel” van 30 October j.l. komt een artikel voor getiteld „Beschamende feiten”. De aanhef van het artikel luidt : „Een onzer medewerkers schrijft”, maar wie die medewerker is blijkt niet, daar het artikel niet geteekend is.

Het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde betreurt deze publicatie in Uw blad ten eerste, omdat de inhoud is strijdig met de waarheid, tendentius en grievend voor een groep dierenartsen. Ernstig is ook het feit, dat als schrijver van dit ergelijke artikel personen worden aangezien, die misschien volkomen onschuldig staan tot dit geval.

Dat Uw medewerker zich verschuilt achter de Redactie en niet in het daglicht durft te treden, is veelzeggend.

Het Hoofdbestuur is er van overtuigd dat door opname van dit stuk bij U niet heeft voorgezetten de bedoeling om een bepaalde groep van dierenartsen te kwetsen. Het Hoofdbestuur verzoekt U echter dringend om terwille van een goede verstandhouding tusschen U en de Maatschappij voor Diergeneeskunde, in den vervolge artikelen waarin kritiek op dierenartsen wordt uitgeoefend alleen op te nemen met vermelding van den naam van den schrijver.

Namens het Hoofdbestuur voornoemd,

hoogachtend,

w.g. H. SCHORNAGEL, *Voorzitter.*

w.g. A. V. HEUSDEN, *Secretaris.*

Hierop is door de redactie het navolgende geantwoord :

Utrecht, 24 December 1936.

*Aan het Bestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde,
Secretariaat : In de Betouwstraat 30, Nijmegen.*

WeledelGeb. Heeren.

Van het door Uw heeren Voorzitter en Secretaris onderteekend schrijven van 21 December 1936, No. 933, nam ik goede nota en ik verzeker bij dezen, dat, zooals U dan ook concludeert, bij ons, dus ook niet bij den schrijver van het artikel van 30 Oct. 1936, allermint heeft voorgestaan een bepaalde groep van dierenartsen te kwetsen.

Doel is louter geweest door publicatie op misstanden te wijzen. De vorm, waarin de publicatie is gegoten had bij nadere beschouwing m.i. gelukkiger kunnen zijn.

Wat de vraag aan het slot van Uw schrijven betreft, hierop kunnen wij niet zonder meer een bevestigend antwoord geven, aangezien in ons blad bijna nimmer geteekende bijdragen voorkomen. Persoonlijk onderteeken ik mijn artikelen ook nimmer. Ik draag echter de verantwoordelijkheid voor den inhoud van ons blad en ik zal ook gaarne als blijk van het op prijs stellen van de goede verstandhouding met Uw Maatschappij handelen in den geest van Uw schrijven al kan ik niet naar de letter aan Uw verzoek voldoen.

Verblijf inmiddels,

Hoogachtend,

*Redacteur van „De Vee- en Vleeschhandel”,
w.g. CUIPER.*

Het Hoofdbestuur vertrouwt erop, dat de Redactie van „de Vee- en Vleeschhandel” er voor zal waken, dat soortgelijke artikelen in den vervolge het blad niet meer zullen ontsieren.

Inderdaad, indien werkelijk een collega schrijver van dit onware en insinuerende artikel is geweest, dan is dit voor ons dierenartsen een beschamend feit.

*Namens het Hoofdbestuur,
H. SCHORNAGEL, Voorzitter.
A. VAN HEUSDEN, Secretaris.*

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.

Ziekte van Aujeszky bij honden.

Drie honden van denzelfden eigenaar (wonende naast een slachthuis) stierven achtereenvolgens aan de ziekte van Aujeszky. NICOLIĆ¹⁾ veronderstelde, dat de honden per os geïnfecteerd waren door het eten van besmet materiaal. Hij grondt deze veronderstellingen op de onderzoeken van HURST, aan wien het gelukt zou zijn katten per os te infecteeren door aan deze dieren de hersenen van aan de ziekte van Aujeszky gestorven konijnen te voederen. MILAN heeft deze proeven met succes herhaald, evenwel waren de symptomen in dit geval niet identiek met die, welke men bij de subcutane infectie ziet. Men krijgt meer den indruk, dat de dieren vergiftigd zijn. Bijten of krabben op bepaalde gedeelten van de huid werd niet opgemerkt. Wel braakten de proefdieren en waren zij erg benauwd. De lichaamstemperatuur was normaal.

Uit het geheele artikel blijkt, dat door NICOLIĆ groote waarde wordt toegekend aan de alimentaire wijze van besmetting. Evenwel moet opgemerkt worden, dat deze wijze van besmetting *hoogst zelden en alleen met abnormale hoeveelheden besmet materiaal* succes schijnt te hebben. (Ref.).

C. J. DE GIER.

Tetanus bij de hond.

In 1933 heeft LIÉGEAIS²⁾ drie gevallen van tetanus bij de hond waargenomen.

Het eerste geval deed zich voor tien dagen na de operatie van een prolapsus vaginae. Behandeling met serum, urotropine en sedativa faalde. Het tweede geval kwam voor na operatie van een hond met een miltgezwel en gezwellen in de vulva. De bovenvermelde therapie leidde hier tot herstel. Het derde geval werd gezien bij een hondje van 4 maanden. Het diertje stierf enkele uren na de opname in de kliniek.

Hydrocephalus internus bij de hond.

SCHLOTTHAUER³⁾ heeft bovenvermeld lijden vijf maal bij de hond waargenomen en geeft daaromtrent een nadere beschrijving. Voor een referaat is het artikel minder geschikt.

Acute endometritis bij de hond.

LESBOUYERIES en BERTHELON⁴⁾ hebben bij 22 honden, lijdende aan endometritis, hetzij na de partus hetzij na de loopscheiding-periode, een bacteriologisch onderzoek van de baarmoederinhoud ingesteld. Gevonden werden viermaal colibacillen, elfmaal streptococci en tweemaal beide microorganismen.

Septicaemie zou bij het lijden veelvuldiger voorkomen dan toxemie; de colibacillose zou in 't algemeen van ernstiger aard zijn dan de streptococcose. Irrigaties met 2% lysoform zouden volgens hen goed zijn; antistreptococcenserum gaf wisselend resultaat; injecties van novarsenobenzol zou bij de streptococcen-infecties helpen.

Onvoldoende resultaat met de hetero-haemotherapie bij een geval van hondenziekte.

De mensch zou volgens NICOLLE de primaire smetstofdrager van het hondenziektevirus zijn en in het verloop der tijden daartegen immun zijn geworden. Toch zou in sommige gevallen de hond door zijn baas besmet kunnen worden en wordt bij hondenziekte wel aanbevolen injecties met bloed van deze bij de hond te doen.

¹⁾ Dr. MILAN NIKOLIĆ: *Beitrag zur Frage der Uebertragung der infektiösen Bulbär-Paralyse in der Natur*. Veterinärski Archiv, 1936, pag. 31.

²⁾ LIÉGEAIS: *Tétanos du chien*. Annal. de méd. vét. 1936, No. 5, p. 193.

³⁾ SCHLOTTHAUER: *Internal hydrocephalus in dogs*. The Journ. of Am. Vet. Med. Ass. 1936, Aug. p. 141.

⁴⁾ LESBOUYERIES et BERTHELON: *Mérite aiguë de la chienne*. Bull. de l'acad. vét. 1936, T. IX, p. 226.

ANNIOT¹⁾ heeft in een geval van hondenziekte bij een jonge hond laatstgenoemde methode toegepast; evenwel zonder resultaat. Tweemaal werd hij het dier bloed van den eigenaar ingespoten.

Behandeling van hondenziekte en andere aandoeningen bij de hond met intraveneuze injecties van verdunde zoutzuuroplossingen.

LEONARD²⁾ gebruikte daartoe een oplossing van 1 deel zuiver zoutzuur in 50 deelen driemaal gedestilleerd water. Hiervan werden ingespoten 10 c.c.; bij zeer groote honden wel 20 c.c. Opgepast dient te worden dat niets ervan buiten de ader terecht komt. Leucocytose zou daarna optreden. Van 282 behandelde gevallen van hondenziekte herstelden 242; 40 dieren stierven. Deze behandelingsmethode werd door LEONARD ook nog toegepast bij icterus, eczeem, chorea, paralyse, vreesziekte en praeputiaalcatarrh.

Jeukende dermatose bij de hond behandeld met hyperphyse-voorkwab-hormoon. (Prolan).

WITZIGMANN³⁾ doet mededeeling omtrent enkele gevallen van huidziekte bij de hond welke door endocrine stoornissen zouden zijn veroorzaakt en in oorzakelijk verband met processen van het vrouwelijk genitaal-apparaat worden gebracht. In verschillende gevallen van pruritus cutaneus tijdens de bront en dermatose gedurende de zwangerschap werden met subcutane „Prolan”-injecties resultaten of verbeteringen verkregen.

Strictuur van jejunum bij een jonge hond.

WRIGHT⁴⁾ kon bij een 10 weken oud hondje, dat soms enkele uren na voedselopneming braakte, maar overigens goede eetlust had, door middel van bimanuele palpatie een dikte in de darmen vaststellen. Een week corpus alienum (stuk gummie) dat ten deele de darm obstrueerde, werd vermoed. Bij proeflaparotomie in de linkerflank werd echter een strictuur van het jejunum, door littekenvorming ter plaatse veroorzaakt, gevonden. Resectie van dit darmgedeelte en een eind-aan-eind-anastomose werd verricht.

Scrotaaleczeem na het gebruik van antiformine als antiparasiticum.

KÄB heeft kort geleden antiformine tienmaal verdund met 5% warm zeepwater aanbevolen ter bestrijding van vlooiën en luizen bij honden. De vloeistof is gemakkelijk in te wrijven en zou geen nadeelen opleveren. Wel raadt hij aan de oogen met een neutrale zalf te beschutten.

NÖRR⁵⁾ zag twee gevallen van eczemateuze veranderingen van de scrotaalhuid na de inwrijving ontstaan en beveelt daarom aan behalve de oogen, ook het scrotum voor de behandeling met een indifferente zalf in te wrijven.

Behandeling van schurft bij de hond met natriumthiosulfaat en zoutzuur en met Pearson-creoline.

Het dier wordt eerst met een 40% oplossing van natriumhyposulfide ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) en vijftien minuten daarna met een 4% zoutzuuroplossing ingewreven. Hierbij wordt zwavel en zwaveldioxyde gevormd. MAROTEL⁶⁾ heeft volgens bovenstaande aanwijzing zes honden, aan schurft lijdende, behandeld. De dieren werden gedurende twee achtereenvolgende dagen, tweemaal daags ingewreven. Het resultaat was niet bevredigend; er werd slechts ten deele succes bereikt.

¹⁾ ANNIOT: *Essai infructueux d'hétéro-hémothérapie dans la maladie de Carré*. Recueil de méd. vét. 1936. No. 7. p. 395.

²⁾ LEONARD: *The treatment of canine distemper and other diseases by the intravenous administration of hydrochloric acid*. The Journ. of A.V.M.A. 1936. Vol. 425. p. 21.

³⁾ WITZIGMANN: *Die Behandlung pruriginöser Dermatosen des Hundes mit Hypophysen-voräerlappenhormon*. Berl. Tierärztl. Woch. 1936. Nr. 30. S. 486.

⁴⁾ WRIGHT: *Stricture of the jejunum in a puppy. Bowel resection end-to-end-anastomosis*. The Vet. Journ. 1936. No. 7. p. 259.

⁵⁾ NÖRR: *Beachtenswertes beim Gebrauch von Antiformin als Ektoparasitikum*. Tierärztl. Rundsch. 1936. Nr. 39. S. 739.

⁶⁾ MAROTEL: *Recherches sur le traitement des dermatoses parasitaires*. Rev. vétér. 1936. p. 380.

Met Pearson-creoline werden betere resultaten door hem verkregen. Schurft werd behandeld met 20 % creoline-olie. Eerst werd de eene helft van het dier daarmede ingewreven en twee dagen later de andere helft. Eénmaal inwrijven zou zelfs een goed resultaat hebben opgeleverd. Ook met een 20 %, 15 % en 10 % waterige creoline-oplossing heeft hij succes gehad; bij vlooien met een 5 % oplossing. Telkens werd de helft van de hond om de andere dag behandeld.

Bloedoor-behandeling.

WENTWORDTH ELAM¹⁾ raadt aan als behandelingsmethode bij othaematoma, aan de binnenzijde van het oor met een trepaan enkele kleine, ronde openingen te maken; door deze openingen zou een eventueel aanwezige fibrineprop te verwijderen zijn en is een geregelde afvloeiing van het afgescheiden vocht verzekerd.

Primair carcinoom van een nier bij de hond.

WRIGHT²⁾ stelde bij een airedale-terrier van 7 jaar in het midden van het mesogastrium een gezwel vast, dat mede op grond van het urine-onderzoek, een veranderde nier moest zijn.

De nier werd operatief verwijderd; microscopisch werd carcinoom vastgesteld.

Primaire hersengezwellen bij kleine huisdieren.

OLAFSON³⁾ geeft een beschrijving van 10 proimaire hersengezwellen, 1 secundair hersengezwel en 1 geval van hematomyelia.

Onderdrukking van de bronst bij hond en kat door hormonen (Prolan).

Bij hond en kat is het niet zelden gewenscht dat bronstverschijnselen zullen uitblijven. Door castratie is zulks te bereiken. KOCH⁴⁾ heeft eenzelfde effect verkregen door inspuiting van „Prolan”. Bij honden werd 3 à 4 maal 50—150 R.E. ingespoten; bij katten 3—6 maal. De loopschheid werd er meestal 6—12 maanden door onderdrukt; bij katten 6—8 maanden. In plaats van een oplossing van „Prolan” in water, werd later door hem een oplossing van dit middel in olie gebruikt en subcutaan ingespoten. De resorptie van laatstgenoemde oplossing is veel minder snel. ($\pm$ 1 week).

Het resultaat bij 15 honden en 60 katten was dat in $\pm$ 80 % der gevallen een onderdrukking der bronstverschijnselen werd bewerkstelligd.

Antiformine als middel tegen vlooien en luizen bij hond en kat.

Antiformine is een mengsel van sol. hyperchloritis kalici en Sol. hydratis natrici. Vorming van vrij chloor en zuurstof in status nascendi wordt hierbij vermoed. KAB⁵⁾ gebruikte als bestrijdingsmiddel tegen vlooien en luizen bij honden en katten 100 gr. antiformine, 50 gr. groene zeep en 1 l water. De zeep wordt eerst opgelost in kokend water en eerst nadat deze oplossing is afgekoeld wordt de antiformine erbij gedaan. Ermede behandeld werden 41 honden en 13 katten; zelfs jonge dieren verdroegen de behandeling goed; de oogen dienen te worden beschut door het inbrengen van een neutrale zalf.

De drachtigheidsduur bij de kat.

Miss EVELYN heeft vastgesteld dat de duur der dracht bij raskatten met beperkte vrijheid grooter is dan die van de meer in vrijheid levende bastaarden. In het algemeen wordt de drachtigheidsduur bij katten aangegeven te zijn 56—58 dagen; volgens MILLER⁶⁾ zou deze bij de raskatten evenwel 65 dagen bedragen.

VEENENDAAL.

¹⁾ WENTWORDTH ELAM: *A suggested surgical treatment for haematoma of the ear*. The vet. Rec. 1935. Dec. p. 1576.

²⁾ WRIGHT: *Primary carcinoma of the kidney in the dog; operation of nephrectomie*. The Vet. Journ. 1936. No. 7. p. 261.

³⁾ OLAFSON: *Primary brain tumors in small animals*. The Cornell Veterin. 1936. No. 2. p. 159.

⁴⁾ KOCH: *Beseitigung unerwünschter Brunsterscheinungen bei Katzen und Hunden durch hormonale Sterilisierung*. Tierärztl. Rundsch. 1936. No. 33.

⁵⁾ KAB: *Ungezieferbekämpfung durch Antiformin bei Hund und Katze*. Tierärztl. Rundsch. 1936. Nr. 30. S. 581.

⁶⁾ MILLER: *The gestation period of the cat*. The vet. Rec. 1936. No. 34. p. 1014.

Röntgentherapie bij papillomatose van het oor en bij adenomen en adenocarcinomen van de circumanaal-streek.

POMMER ¹⁾ heeft ook bij bovenvermelde aandoeningen een röntgennologische behandeling ingesteld. Van de goedaardige nieuwvormingen van het oor komen het veelvuldigst voor hyperplasien van authelix, tragus en antitragus en de papillomen.

De primaire hyperplasien zijn door röntgenstralen niet te beïnvloeden; de secundaire wel. De therapeutische bestraling van de papillomen bevredigde niet; de postoperatieve leidde tot goed resultaat. Ook leverden de bestralingen van de circumadenomen succes op.

Bij de adenocarcinomen was een intensieve bestraling noodig en werden ook postoperatieve bestralingen verricht. Een later operatief ingrijpen in het intensief bestraalde gebied dient te worden vermeden.

Laryngo-enteritis infectiosa, een in Duitschland tot nu toe onbekende kattenziekte.

KREMBS en SIEGFRIED ²⁾ meenen bovengenoemd lijden veelvuldig te hebben kunnen vaststellen in het Pathologisch Instituut te München. Het lijden was zeer besmettelijk; geregeld werden daarbij gevonden veranderingen aan de tonsillen, larynx en darmen. Dieren van alle leeftijden werden aangetast. Experimenteele besmetting gelukte gemakkelijk.

De verschijnselen bij deze ziekte komen veel overeen met die, welke ook bij de infectieuze gastro-enteritis worden gezien. Bij beide ziekten komen diphtheroïde- of croupieuze enteritiden voor, maar bij de eerste bovendien nog een catarrhale- tot diphtheroïde laryngitis en tonsillitis.

Voor de differentiaal diagnose is eveneens van belang de intestinale vorm van de z.g. „Katzenstaupe”. De darmveranderingen welke hierbij worden waargenomen zijn evenwel van zuiver catarrhale aard; ook zouden hierbij dergelijke laryngo-tonsillaire aandoeningen ontbreken en blepharo-conjunctivitis, rhinitis en bronchopneumoniciën op de voorgrond treden. Bij de infectieuze angina komt wel een diphtheroïde ontsteking van larynx en tonsillen voor, maar ontbreken de darmveranderingen.

Parasitaire otitis externa en krabaffecteden van de wangstreek bij katten.

Veelvuldig worden bij Otitis externa parasitaria aan de onderachterzijde van de oorbasis als gevolg van het krabben met de achterpooten wonde huidplekjes waargenomen. Dit verschijnsel is bijna pathognomisch voor dit lijden.

GRAY ³⁾ heeft opgemerkt dat in sommige gevallen hierbij de wangstreek sterk werd gekrabbd. Als therapie geeft hij aan creosoot 2, tinct. jodii 4, spiritus 24.

Pseudotuberculose bij een kat.

Pseudotuberculose is bij katten slechts zelden vastgesteld. HERMS ⁴⁾ heeft de laatste twee jaren drie gevallen gezien. Het verloop was acuut; de dood volgde na 6—8 dagen. De symptomen waren: geen eetlust, braken, geen defaecatie, temperatuur 39.8°—40.6° C. Een goede diagnose kon tijdens het leven niet worden gesteld. Bij de sectie bleek de lever doorzaaid te zijn met een groot aantal kleine, centraal vervallende knobbeltjes. Als oorzaak werd de bac. pseudotuberculosis rodentium gevonden. De wijze van infectie kon niet worden opgehelderd.

VEENENDAAL.

¹⁾ POMMER: *Röntgentherapie der Hautkrankheiten bei Hunden und Katzen. Neubildungen der Haut: Papillome am Ohr, Adenome und Adenokarzinome am After*. Wien. Tierärztl. Monatsh. 1936. H. 9. S. 266.

²⁾ KREMBS und SIEGFRIED: *Laryngo-enteritis infectiosa, eine in Deutschland bisher unbekannte, verlustreiche Katzensuche*. Tierärztl. Rundsch. 1936. No. 20. S. 377.

³⁾ GRAY: *Parasitic canker with scratch sore on cheek in the cat*. The Vet. Journ. 1936. No. 4. p. 149.

⁴⁾ HERMS: *Über Pseudotuberculose der Katze*. Tierärztl. Rundsch. 1936. S. 324.

Diectophyme renalis in de borstholte van een kat.

Deze worm, waarvan het wijfje een lengte bereiken kan van ruim 1 M., is de grootste nematode die bekend is; deze leeft in de nieren van verschillende carnivoren, doch wordt ook wel op andere plaatsen in het lichaam aangetroffen. Wat Europa betreft, is Polen het land, waar deze parasiet nog al eens gevonden wordt.

STEFANSKI, STRANKOWSKI en NAGORSKI¹⁾ beschrijven een geval waarbij een exemplaar van deze worm gevonden werd in de borstholte van een kat. De gewone gastheeren zijn hond, vos, nerz, marter, bij uitzondering ook mensch, paard, rund en varken.

De juiste gang van de ontwikkeling is nog niet bekend. Men neemt wel aan, dat in een bepaald stadium de jonge parasiet in de buikholte wordt aangetroffen en van daar in de nieren dringt. De borstholte is dus zeker een abnormale zitplaats van deze parasiet. Uit het verdere onderzoek kon uitgemaakt worden, dat de worm het diaphragma geperforeerd had, en daarna in de borstholte terecht was gekomen. Dit is het tweede geval dat in de literatuur beschreven is. De schrijvers beschouwen de kat zeer zeker niet als de normale gastheer, gezien het onbeteekenend aantal infecties, dat bij dit dier bekend is en het feit, dat in beide gevallen de parasiet een abnormale zitplaats had.

BAUDET.

ZIEKTEN VAN RUNDEREN.

Pleuro-pneumonia contagiosa boum.

In een buitengewoon interessant artikel, verlicht met schitterende microfoto's en diagrammen, brengt TURNER verslag uit van zijn studies over de groeivormen van het virus der besmettelijke longziekte van het rund, door hem herdoopt in „borrelomyces peripneumoniae” (zie ook referaat in dit tijdschrift van 1 Dec. 1935, pag. 1266). Na een critische beschouwing van de literatuur over dit in 1898 door NOCARD voor het eerst gekweekte en beschreven organisme en na erop gewezen te hebben, dat het door vele schrijvers nog tot in de laatste jaren ten onrechte onder de filtreerbare virus wordt gerangschikt (sommige stadia ervan zijn integendeel groter dan vele bacteriën), komt schrijver tot de gedetailleerde beschrijving van de levenscyclus van het virus, zooals hij die in V.F.O.S. bouillonculturen bij donkerveld-belichting kon waarnemen en fotograferen. Het is dan gebleken, dat het longziekte-virus op zijn minst vijf groeivormen bezit. TURNER duidt die vormen aan met het woord „genethode” (van genesis = reproductie en hodos = weg) en het phenomeen dier verscheidenheid in groeivormen als „polygenethodisme”.

Het eindproduct, hetwelk men in culturen van alle leeftijden kan vinden, is een klein, filtreerbaar, bolvormig lichaampje dat is op te vatten als „dauerform” of spore en waaraan schrijver den naam gaf van „conidioid”.

Zij zijn van 0.2—0.4 μ groot, soms tot 0.8 μ en passeeren Chamberland F en L3 kaarsen en Seitz EK. filters.

In cultuur gaat zulk een conidioid uitspruitsels vormen (1e genethode), waaruit al dan niet vertakte myceliumdraden ontstaan, die zich deelen in streptococcus-achtige ketens van 0.15 μ groote bolvormige lichaampjes, de z.g.n. „proconidioiden”, welke weer tot conidioiden uitgroeien en de cyclus voortzetten.

In andere gevallen (2e genethode) vormen zich in het verloop der myceliumdraden 0.4—0.6 μ groote schijfjes (soms tot 1.6 μ) waarvan de kleinste een L2 filter kunnen passeeren. Zij vormen multipolair mycelia („astero-discules”), of lossen op in exo-conidioiden, welke weer tot conidioiden worden.

De 3e genethode geschiedt door knopvorming aan de peripherie van bolvormige lichaampjes, welke uit conidioiden kunnen ontstaan.

¹⁾ STEFANSKI, W., STRANKOWSKI M. en NAGORSKI F.: *Nouveau cas du strongle géant (Diectophyme renale) dans la cavité thoracique du chat*. Wiadomości Weterynaryjne 1936, p. 219—225.

De 4e genethode schijnt uiterst zeldzaam te zijn en werd maar eenmaal waargenomen. Er vormen zich ovale sporen ($0.85 \times 1.05 \mu$), in lange draden, welke komen uit een opeenhooping van knodsvormige lichaampjes.

De 5e genethode ten slotte bestaat in het afsplitsen van verschillende gevormde elementen uit $4 - 0.4 \mu$ groote staafjes.

Bewijzen voor het bestaan van geslachtelijke ontwikkelingsvormen, gelijk beweerd door WROBLEWSKI, konden niet worden gevonden. In materialen, verzameld van aan longziekte gestorven dieren, konden dezelfde elementen als in de culturen worden aangetroffen.

Schrijver heeft het virus gerangschikt in een nieuwe orde van de klasse der Schizomyceten. Hij heeft het benaamd naar den Franschen onderzoeker A. BORREL, die de eerste was om de karakteristieke morphologie ervan te onderkennen. De naam is dus „*Borrelomyces peripneumoniae*” van de orde der borrelomycetales, familie borrelomycetaceae en genus borrelomyces. Tot dit genus behoort dan behalve de verwekker der longziekte van het rund ook die van de contagieuze agalactia van de geit: „*borrelomyces agalactiae*”.

Resumeerende kan dus worden gezegd, dat de smetstof der besmettelijke longziekte van het rund geen filtreerbaar virus sensu stricto is, maar typisch en constant een enorm vertakt mycelium vormt en zijn filtreerbaarheid dankt aan de constante en directe vorming van filtreerbare conidioiden. Bu.

Studies on contagious pleuro-pneumonia of cattle, Bulletin No. 97 of the Australian Council for Scientific and Industrial Research.

II. A. D. CAMPBELL and A. W. TURNER. *A complement-fixation reaction for the diagnosis of contagious bovine pleuro-pneumonia.*

IIa. H. R. SEDDON. *Observations on the diagnosis of bovine contagious pleuro-pneumonia by means of the complement-fixation test of CAMPBELL and TURNER.*

IIb. H. E. ALBISTON. *The complement-fixation test for pleuro-pneumonia.*

Zooals bekend is het door doeltreffende coöperatie van Gouvernementeel en particuliere zijde in den Staat Queensland en onder de auspiciën der Federale „Council for Scientific and Industrial Research”, sedert eenige jaren financieel mogelijk geworden om een ruim opgezet onderzoek-programma uit te voeren inzake het vraagstuk der besmettelijke longziekte van het rund in Australië. Het Veeartsenijkundig Instituut te Oonoonba bij Townsville (Noord-Oost Queensland) werd daartoe ter beschikking gesteld. Deze verhandeling van CAMPBELL en TURNER over de waarde der complement-bindingsreactie in dit verband, is de tweede, welke als resultaat der betreffende onderzoekingen het licht ziet (zie voor de eerste publicatie Deel 62, 1935, afl. 23 blz. 1266 van dit Tijdschrift).

(Wie zooals o.g. door persoonlijke waarneming heeft kunnen ervaren, welk een zware handicap het voorkomen der longziekte is voor de vee fokkerij en den binnenlandschen en overzeeschen veehandel van Australië, met haar overigens zoo waardevolle veestapels, kan het niet anders dan toejuichen, dat men in de laatste jaren van veterinaire zijde bijzondere aandacht aan dit voor het land zoo uiterst belangrijke probleem is gaan besteden en de handen ineen heeft geslagen om te komen tot rationeele methoden van onderzoek en bestrijding. Dat een longziekte-vrij Australië daarvoor in de toekomst de belooning moge zijn Ref.).

II. CAMPBELL en TURNER zijn niet de eersten, die gepoogd hebben om de Wassermann-reactie voor de diagnostiek der longziekte te benutten. Een rij van onderzoekers in diverse landen (ook reeds eerder in Australië) heeft zich sedert 1912 met dit vraagstuk bezig gehouden, evenwel stonden teleurstellingen, vooral in den vorm van labiele reacties, het opstellen van een betrouwbare techniek in den weg.

Schrijvers, die voor het overige vrijwel geheel volgens de klassieke techniek werkten, slaagden erin die onaangename bijverschijnselen te elimineeren door als antigeen te gebruiken een kook-extract (techniek volgens EBERT-PERETZ) van versch pleura-exsudaat afkomstig van natuurlijke ziektegevallen of van ontstekingsvloeistof van kunstmatige subcutane infectie.

Zij vormden zich een oordeel over de meritis der reactie door onderzoek van een zeer groot aantal sera van slachtdieren uit enkele groote Queensland-abattoirs en uit Tasmanië (waar longziekte, zooals bekend, niet voorkomt), terwijl zij meer in het bijzonder gegevens verzamelden door nauwgezette en geregelde controle gedurende twee jaren van een proefkudde geënte en niet-geënte runderen op de terreinen van het Oonoomba-Instituut, waarin af en toe acute lijders werden ingebracht.

Op grond van die waarnemingen komen zij tot de conclusie, dat de reactie uiterst specifiek is (een groot aantal dieren, lijdende aan de meest uiteenlopende ziekten, als tuberculose, echinococcosis, actinomycosis, enz. reageerde steeds negatief) en constateerden verder, dat de reactie prompt antwoordt op een voorafgaande enting, in dien zin, dat 2 tot 11 dagen erna antilichamen in het bloed circuleeren, de titer snel stijgt, later weer snel daalt, om op zijn laatste na 37 dagen (n.b. bij een niet gecompliceerde staartenting zonder secundaire processen!) geheel negatief te zijn geworden. Zij verbinden hieraan de gevolgtrekking, dat het niet gewenscht is om een rund aan het diagnostisch serumonderzoek te onderwerpen alvorens er 8 weken na die enting zijn verlopen.

Het onderzoek wees verder uit, dat een positieve titer bij natuurlijke infecties dikwijls reeds kon worden genoteerd vóór er klinische symptomen zijn en dat de reactie ook haar waarde heeft voor het ontdekken van die acute gevallen, welke door hun mild verloop klinisch nooit zouden worden onderkend. Acute infectie werden door de reactie steeds aangewezen (100%), ook gevallen waarbij later slechts de mediastinale lymphklieren bleken te zijn aangedaan, terwijl — en dit is juist bij longziekte van zoo buitengewoon belang — ook de zoo geveesde smetstofdragers met ingekapselde longhaarden in bijna alle gevallen (93.9%) blijvende positieve titers aanwezen. Hiertegenover waren genezen gevallen, welke bij obductie werden gediagnostiseerd aan de aanwezigheid van fibreuze pleuraadhaesies en longfibrosis, gewoonlijk negatief.

Alles bijeen genomen, beteekent de complementbindingsreactie volgens CAMPBELL en TURNER een groote stap voorwaarts voor de richtige controle van longziekte-uitbraken, doordat alle smetstofverspreidende dieren, ook die, welke uiterlijk normaal zijn (begin-gevallen, schijnbaar genezen dieren met of zonder sequesters) kunnen worden geëlimineerd. Schrijvers geven in hun verhandeling dan ook schema's voor de bestrijding (serologisch onderzoek en enting) aan voor de diverse condities, waaronder veebestanden in Australië worden gehouden. Slechts op de zeer uitgestrekte, onafgesloten „ranches” met hun enorme halfwilde veestapels (soms tot 100.000 dieren per „station”) in N.A. Australië, de Northern Territory en N. Queensland, zou het individueel serologisch onderzoek tot de onmogelijkheden behooren, zij het, dat het altijd toch nog wel uitvoerbaar zal zijn voor de kudden slachtrunderen, welke op die „stations” op gezette tijden worden verzameld om te voet naar de slachthuizen te worden gedreven.

IIa. SEDDON kon de bevindingen van CAMPBELL en TURNER geheel bevestigen bij een troep proefdieren van het Veeartsenijkundig Instituut te Glenfield en bij verdachte sera van enkele uitbraken in de Staat New South Wales.

IIb. Ook ALBISTON beschouwt de reactie op grond van zijn ervaring bij een groote uitbraak in de Staat Victoria als hoogst waardevol, vooral voor „closely-settled districts”, waar doeltreffende maatregelen van bestrijding kunnen worden genomen en pleit verder voor de verstrekking van goed antigeen vanuit een centraal instituut.

III. A. D. CAMPBELL. *A cultural Study of the distribution of the specific organism, Borrelomyces peripneumoniae throughout the body of animals naturally and artificially infected.*

De langs natuurlijke weg geïnfecteerde troep proefdieren aan het Oonoomba-Instituut, welke dieren na uiterlijk twee jaar alle werden geseceerd, werd door CAMPBELL tevens benut om door het aanleggen van kweekingen een inzicht te verkrijgen in de verspreiding van de „borrelomyces” door het lichaam. Hij maakte daarbij gebruik van den bekenden hoogst gevoeligen voedingsbodem, de V.F.O.S. of B.V.F.O.S. bouillon, waarin culturen bij kweeking uit bloed na 48 uur, bij die

uit organen en weefsels na verscheidene dagen zichtbaar zijn. In het stroomende bloed was het organisme bij acute gevallen gewoonlijk aanwezig, maar bij chronische gevallen, met ingekapselde haarden of sequesters in de long, bevond het zich gewoonlijk alleen in de longlaesies, soms ook nog wel in de bronchiale en mediastinale lymphklieren.

In de beginperiode eener infectie was het uit het bloed te isoleeren, maar intermitterend, zoodat CAMPBELL, in tegenstelling tot andere onderzoekers als HALL en BEATON (die aangeven dat de bloedkweek een eenvoudige methode is tot onderkenning en bevestiging van het klinisch onderzoek), tot de uitspraak komt dat bloedculturen geen groote praktische diagnostische beteekenis hebben.

De smetstof bleek bij actieve gevallen verder aanwezig te zijn in pleura-exsudaat, de specifieke longlaesies en de mediastinale en bronchiale lymphklieren; daarenboven, zonder laesies te veroorzaken, ook in vele andere deelen van het lichaam (hartebloed, lever, milt, nier, beenmerg, hersenen, cerebrosпинаal-vloeistof, oedeem-vloeistof in de epidurale ruimte, amnionvloeistof bij gravide dieren, en synovia bij specifieke arthritis). Het virus viel niet aan te toonen in urine en gal en kon ook nimmer worden geïsoleerd uit de locale longfibrosis en de chronische pleura-adhaesies van genezen gevallen.

Ten slotte kon schrijver het kweken uit de foeti van 2 kunstmatig geïnfecteerde drachtige vaarzen, alsmede uit diverse organen van enkele kunstmatige geïnfecteerde schapen, geiten en konijnen.

Bu.

Enting tegen besmettelijke longziekte van het rund.

CURASSON ¹⁾ geeft een globaal overzicht van de resultaten, verkregen met enkele methoden van immunisatie en behandeling van de besmettelijke longziekte van het rund, in het bijzonder in West-Afrika. Op vrij groote schaal werd geënt met het door schrijver eerder gepropageerde formol-vaccin ($4^0/_{100}$) bereid door 48 uur contact van lymfhe en orgaanmateriaal van acute gevallen met formaldehyde.

Gebleken is, dat dit vaccin slechts bruikbaar is minstens 6 en hoogstens 12 dagen na het bottelen en zich in Afrika dus niet leent voor verstrekking vanuit een centraal instituut.

In vele gevallen werkte het prompt en hield de sterfte in den ziektehaard binnen 14 dagen op; in andere gevallen waren de resultaten teleurstellend en trad de ziekte na korten tijd weer op. Schrijver wijt dit o.m. aan drie oorzaken; de langdurige incubatieperiode, de langzaamheid, waarmee de immuniteit zich vormt en de aanwezigheid van oogenschijnlijk gezonde smetstofdragers. Ook de groote dosis van 40 c.c., welke moet worden toegediend, is een inconvenient. Desondanks is de entstof naar de meening van diverse Fransche dierenartsen, die haar in Afrika toepasten, superieur boven de enting van WILLEMS.

Schrijver rapporteert verder over de entstof van PIRANI (behandeling der lymfhe met keukenzout en formol, daarna blootstellen van het product gedurende 1 uur aan het zonlicht). Volgens ontvangen rapporten waren de resultaten ongunstig.

Als derde methode wordt behandeld die met een saponinevaccin 2%. De proeven met dit nieuwe vaccin zijn nog niet afgesloten, maar beloven veel op grond van voorloopige resultaten.

Ten slotte deelt schrijver gegevens mede, welke aantoonen, dat wij in het novarosenobenzol een preparaat bezitten, dat in veel gevallen van longziekte een goed therapeuticum is, behalve bij peracute gevallen en bij die waarbij beide longhelften zijn aangedaan.

Bu.

¹⁾ M. G. CURASSON. *Recherches et remarques sur le traitement préventif et curatif de péripneumonie bovine*. Bulletin de l'Acad. vét. de France. 1935. No. 7.

VLEESCHHYGIËNE.

Een eenvoudige methode voor het aantoonen van vleeschbederf.

Het bepalen van de pH van vleesch heeft dan alleen beteekenis, als tevens de sedert de slachting verlopen tijd en de bewaringsomstandigheden bekend zijn. Vindt men nu bij ingevoerd vleesch een hooge pH, en kan men organoleptisch geen bederfverschijnselen aan het vleesch waarnemen, dan weet men niet of deze hooge pH het gevolg is van bederf, of van uitputtingstoestand van het dier vóór het slachten of van een of ander ziekteproces. Bij dit alles moet men ook nog rekening houden met het feit, dat tusschen verschillende spiergroepen van hetzelfde dier nog zeer sterke verschillen in de pH-waarde worden gevonden.

Teneinde nu aan dit bezwaar tegemoet te komen en een zuiver objectieve onderzoeksmethode te verkrijgen, heeft WALKIEWICZ¹⁾ een fysisch-chemische onderzoeksmethode uitgewerkt, n.l. het reageeren van vleeschuittreksel op een oplossing van sublimaat in gedestilleerd water 1 op 1000 en op een mengsel van azijnzuur met deze sublimaat-oplossing (0,05 gram azijnzuur op 1⁰/₁₀₀ sublimaat).

Methode van werken: 1 gram goed fijngesneden vleesch op 10 cc³ gedestilleerd water — dit 30 minuten laten staan en dan filtreren. Nu in 2 reageerbuisjes respectievelijk 3—4 cc³ van de 1⁰/₁₀₀ sublimaatoplossing en van de aangezuurde sublimaatoplossing en dan voorzichtig langs de wand van elk buisje door middel van een druppelpipette 2—3 druppels van het te onderzoeken vleeschsap. Houdt men dan de buisjes tegen een zwarte achtergrond, dan ziet men vorming van een grauwo-violet veld. Er bleek nu eenig verband te bestaan tusschen de reactie van vleeschsap met sublimaatopl. en de pH-waarde. Ging n.l. de pH na de slachting in het vleesch op normale wijze naar beneden, om daarna in enkele uren na de slachting ongeveer 6 te bereiken, dan zag men bij sublimaattoevoeging een negatief resultaat (geen wolkvorming). Ging de pH na het slachten niet dalen, maar bleef zij op één hoogte staan, of ging zij, tengevolge van een beginnend bederf, na een daling weer naar boven, dan viel de proef positief uit (optreden van een wolk). Bij het gebruik van de zure sublimaat zag men bij dit zelfde vleesch geen wolkvorming. Werd na de wolkvorming het reageerbuisje geschud, dan viel het wolkje uiteen en zag men een opaliserende vloeistof.

Bij gebruik van een grootere hoeveelheid vleeschuittreksel dan enkele druppels, was de reactie nooit zoo duidelijk. Dus slechts de druppelmethode is bruikbaar.

In overeenstemming met WALKIEWICZ vond BUSCH²⁾, dat bij een pH van 6,2 in de meeste gevallen reeds een positieve sublimaatreactie aanwezig is. Zelfs de bij 0° C. bewaarde vleeschmonsters hadden dikwijls reeds bij een pH van 6 een beginnende sublimaatreactie. De methode van WALKIEWICZ schijnt derhalve geschikt om een begin van vleeschbederf aan te toonen. Het voordeel van deze methode is vooral, dat zij zeer snel is uit te voeren. Voor een eventueel gebruik voor het gehaktonderzoek is nog een nader onderzoek noodig.

Over de invloed van de elektrische bedwelmig op de kwaliteit van het rundvleesch.

Van 28 elektrisch bedwelmde koeien, gemiddeld 5—7 jaar oud, werden door SMORODINZEW, KRYLOWA, NIKOLAËWA en PASSONINA³⁾ de volgende gegevens uitgewerkt. Van deze 28 dieren werden bepaald, zoowel langs elektrometrische als langs kolorimetrische weg, de pH en het daarmede in verband staande melkzuur- en phosphorzuurgehalte, welke op veranderingen in het koolhydraatsysteem van het vleesch zouden wijzen. Verder werd nagegaan de viscositeit, het elektrisch

¹⁾ WALKIEWICZ: *Ein einfache Methode zum Nachweis der Fleischfäulnis*. Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 46, 1936, pg. 171.

²⁾ BUSCH: *Die Methode von Walkiewicz zum Nachweis der Fleischfäulnis* (Z. f. Fl. u. Milchhygiene, Jg. 46, 1936, pg. 421).

³⁾ SMORODINZEW, KRYLOWA, NIKOLAËWA en PASSONINA. *Der Einfluss der elektrischen Betäubung auf die Qualität des Fleisches beim Groszvieh*. Z. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 46, 1936, pg. 253.

geleidingsvermogen, en werd bepaald de hoeveelheid N-extractiefstoffen en de reststikstof.

Al deze bepalingen werden nu gedaan zoowel bij dieren, die door hamerslag waren bedwelmde als die een elektrische bedwelmeling hadden ondergaan. Allereerst werd van elk dier een monster onderzocht uit de achtervoet. De rest van het dier werd bewaard in het koelhuis bij 3 à 4° C. Na 24 en 72 uren werden weer de bepalingen verricht. Het bleek, dat de verschillende gegevens bij het verse vleesch zeer weinig uiteen liepen. Na 24 en 72 uur waren de cijfers zelfs gelijk.

Het resultaat was dus, dat de vleeschkwaliteit door het elektrisch bedwelmen der slachtdieren niet wordt beïnvloed. Bij de slecht bedwelmde dieren zagen zij in het begin een sterke spiercontractie, waardoor een ophooping van melkzuur en een verschuiving van de pH naar de zure reactie.

Over de invloed van verschillende factoren op de oplosbare stoffen bij het koken van het vleesch.

Het bleek LOBANOW en BYKOWA¹⁾, die onderstaande onderzoeken verrichtten, dat de hoeveelheid der in de bouillon overgaande stoffen, zelfs bij gelijke omstandigheden, zeer verschillend kan zijn. De hoeveelheid geëxtraheerde eiwitten kan tusschen 0,17% en 0,3% wisselen, dat der droge substantie tusschen 1,98% en 2,85%. De geringste wisselingen zag men bij de hoeveelheid minerale stoffen, n.l. van 0,49% tot 0,66%. Ook de hoeveelheid kreatinine, die zich gedurende het koken van het vleesch door de hydratatie van uit het vleesch geëxtraheerde kreatine vormt, vertoont slechts geringe schommelingen, n.l. van 0,12% tot 0,15%.

Voor de extractie van de eiwitstoffen is de grootte van het vleeschstuk van veel belang. Als in plaats van groote, 2 kg zware stukken vleesch slechts stukken van 0,5 kg werden gebruikt, was de extractie der eiwitstoffen 14,2% grooter. Als vleeschstukken, direct in kokend water werden gedaan werd een geringere hoeveelheid oplosbare stoffen geëxtraheerd. In 2 van de 4 gevallen was deze hoeveelheid zelfs 3—3½ maal kleiner. Het lager zijn van de watertemperatuur heeft een grootere extractie der eiwitstoffen, daarentegen een verminderde extractie der overige stoffen, uitgezonderd kreatine, tengevolge. De grootste afwijking voor eiwitstoffen bedroeg 33,6%, van de totale hoeveelheid der in het vleesch opgeloste stoffen 26,7%, van mineralen 22,9% en voor kreatine 46%.

Het bij een lage temperatuur gekookte vleesch was saprijker en smaakvoller dan het controle-vleesch. Daarbij was het verschil in watergehalte gering: dit bedroeg in het eerste geval 60,9% en in het laatste geval 58,9%.

Over het vraagstuk van het langer versch houden en het conserveren van vleesch en visch.

BONGERT²⁾ wijst op de groote beteekenis van de dehydratie-methode en van het bewaren in een koolzuur-atmosfeer, door het gebruik van koolzuurijs, voor het versch houden van vleesch, melk en zuivelproducten. Ook wordt nog medegedeeld dat men tegenwoordig er toe is overgegaan versch geslachte dieren direct na het slachten, zonder voorcoelen, bij 0 tot —1° C. zoo snel mogelijk te koelen.

Wat de bacteriële omzetting van visch en vischwaren betreft wordt er op gewezen, dat deze vischrotting niet te identificeren is met het bederf van vleesch. BONGERT is tegen de door SCHÖNBERG voorgestelde benaming van psychrophile waterbacteriën voor de bacteriën van den vischdarm (voornamelijk aërobe, bewegelijke, geen sporen vormende mikroorganismen), daar deze bacteriën ook in den grond, mest, straatvuil, melk, enz. voorkomen.

Verder wordt er op gewezen, dat de bombage van vischconserven in gelei en zuur in luchtdichte blikken berust op een alcoholgisting en dat door het daarbij

¹⁾ LOBANOW en BYKOWA. *Über den Einfluss verschiedener Faktoren auf die Extraktion-löslicher Stoffe beim Kochen des Fleisches*. Z. f. Unters. d. Lebensm. Jg. 1935, pg. 150, Ref. Z. f. Fl. u. M. Jg. 46, pg. 265.

²⁾ BONGERT. *Zur Frage der längeren Frischerhaltung und Konservierung von Fleisch und von Fischen*. (D.S.Z., 1935, Jg. 35, pg. 273).

ontstane koolzuurgas de blikken gebombeerd worden en niet door rottingsgassen. Derhalve moet men gebombeerde gelei en zure vischconserven als deugdelijk voor menschelijk gebruik beschouwen. Tenslotte wordt opgemerkt, dat niet alleen via de kieuwen, maar ook door het met deze in verbinding staand, rijklijk met bloed gevulde weefsel, dat met aorta en den holle ader den haemaalboog van de voorste ribboog opvult, bacteriële processen zich naar de aangrenzende myomeren kunnen uitbreiden. Verder moet men bij het schoonmaken van zeevisschen (vooral van groote, waardevolle exemplaren) letten op het verwijderen van de zwemblaas en darm en op een zoo volledig mogelijke verwijdering van de nieren, door middel van scherpe borstels en waterspoeling.

Het conserveeren van vleesch door middel van zeezout.

Volgens de onderzoekingen van GAUDUCHEAU ¹⁾ wordt de conserveerende werking van het zeezout mede veroorzaakt door het aanwezig zijn van een bacterium kreas, welk mikroörganisme de volgende eigenschappen heeft: kort van vorm, facultatief aërob, Gram-positief, niet stollend op melk, niet vervloeiend op gelatine, bouillon troebel, optimumgroei bij ongeveer 30° C. en in een 6% zoutoplossing.

Men vindt deze bacteriën dikwijls in de bedrijfslokalen en in de pekelpakken van de slagerijen. Daar waar deze bacteriën groeien, is de groei van de paratyphus B bacillen belemmerd. Het bacterium kreas werkt, te samen met zout, conserveerend op vleesch, zonder dat reuk, smaak of kleur worden beïnvloed.

Over den tegenwoordigen stand van het vraagstuk van het bewaren van levensmiddelen in een gasatmosfeer.

HEISZ ²⁾ geeft een overzicht van den stand van het bovengenoemde vraagstuk. Daar bepaalde levensmiddelen bij een temperatuur onder het vriespunt niet kunnen worden bewaard zonder in kwaliteit achteruit te gaan, heeft men gezocht naar methoden om de conserveerende werking van de koude te ondersteunen. Met het vraagstuk van het bewaren van artikelen in een gasatmosfeer heeft zich vooral de Engelsche wetenschap bezig gehouden.

Bij het toevoegen van bepaalde chemische stoffen aan de gasomgeving moet er voor worden zorg gedragen, dat deze stoffen eensdeels den groei van de bacteriën tegengaan, anderdeels voor de levende cellen van het gekoelde materiaal, en in het bijzonder voor de menschelijke gezondheid, onschadelijk zijn. Reeds een gehalte van 0,7 tot 1⁰/₁₀₀ ammoniak in de koelhuislucht heeft bij een temperatuur van 3° C. voor organen en een gehalte van 0,15 tot 1,3⁰/₁₀₀ en een temperatuur van 12° C. voor tomaten de houdbaarheidstijd aanmerkelijk doen toenemen. Bij appels, druiven e.d. ging deze methode niet op.

De bewaartijd van blauwe Belgische druiven bleek door het inwikkelen van deze druiventrossen in papier, gedrenkt in een waterige, alkalische oplossing van Jodium (1—2%) en Joodkali (1%) bij 5° C. toe te nemen. Voor appels, pruimen en abrikozen gaf deze bewaarmethode nog eenige moeilijkheden.

Om de gedurende de bewaartijd in de vruchten voortgaande ademhaling, bestaande in een opname van zuurstof en een afgifte van koolzuur, tegen te gaan, werd koolzuur aan de koelhuislucht toegevoegd. Systematische onderzoekingen hebben aan het licht gebracht, dat de gunstigste koolzuur-concentratie bij verschillende bewaar-omstandigheden voor de verschillende vruchtsoorten sterk wisselen en dat ook de verschillende vruchtsoorten verschillend gevoelig zijn voor deze gasatmosferen.

Ook bij vleesch bleek het bewaren in een koolzuur-atmosfeer doeltreffend, waarbij de conserveerende werking hoofdzakelijk aan het koolzuur moet worden toegeschreven en niet aan de lagere zuurstofconcentratie. Voor rundvleesch is een temperatuur van 0° C. en een koolzuur-concentratie van 10—20% voldoende om

¹⁾ GAUDUCHEAU. *Sur la conservation de la viande par le sel marin* (Le mouvement sanitaire, 1935, pg. 399).

²⁾ HEISZ. *Stand und Zukunftsaufgaben der Gaslagerung von Lebensmitteln*. Deutsche Schlachthofztg. 1936, Jg. 36, pg. 65—67).

den bewaartijd te verdubbelen, zonder dat de kwaliteit van het vleesch minder wordt. Bijzonder geschikt voor deze methode zijn varkensvleesch en gezouten bacon.

Ook bij in ijs gelegen visch is door een koolzuur-concentratie van 30% bijna een verdubbeling van den bewaartijd te verkrijgen. Voor ruimten, welke dikwijls moeten worden betreden, als slachthuis — en aanverwante bedrijven, is deze methode nog niet te gebruiken.

De in Duitschland plaats vindende onderzoekingen houden zich in hoofdzaak bezig met het bijmengen van sporen chemische stoffen aan de lucht. Deze onderzoekingen betreffen de werkzaamheid van ammoniakgas, ozon en stikstof.

Over het conserveren van levensmiddelen door middel van gas.¹⁾

Bij het conserveren van vleesch geldt als eerste voorwaarde, zal deze conservering met succes worden toegepast, dat het vleesch bij het begin van het conserveringsproces zoo arm mogelijk aan bacteriën is. Derhalve moet men in deskundige kringen vooral op het groote nut wijzen van een goede hygiëne bij de vleeschverwerking en het slachten.

De tijd van het conserveren wordt bij een bewaartemp. van 0° C. en bij een relatieve vochtigheidsgehalte van de koelhuislucht van 90% zeer verlengd door de toevoeging van ozon of koolzuur.

Ozon, dat slechts in kleine hoeveelheden noodig is, en ook in de kleinste bedrijven door middel van goedkoope apparaten kan worden verkregen, werkt op bacteriën en schimmels groeibeklemmend, dikwijls zelfs doodend. Koolzuur belemmert eveneens in het bijzonder de schimmelgroei en maakt het bewaren bij hoogere temperaturen mogelijk. Dit gas wordt tot dusver vooral bij overzeetransporten gebruikt. Het bewaren in een dergelijke gasomgeving verlengt b.v. den bewaartijd van verse visch met meer dan 21 dagen.

Ook eieren blijven langen tijd zonder gewichtsverlies versch, als zij bij 0° C., in dozen of bussen verpakt worden, welke luchtledig worden gepompt en met een koolzuur-stikstofmengsel (88 : 12) worden gevuld. Voor groente en fruit is deze gasbewaring eveneens te gebruiken. Opgemerkt wordt nog, dat vooral het z.g. droogijs, koolzuur in vasten vorm, van praktische beteekenis zal worden, daar het met een afkoeling tevens een begassing combineert.

DE GRAAF.

Zur Bestimmung der Wasserstoffionen-Konzentration in Rinder- und Schweinemuskulatur mittels Methylrotindikator-Folien.²⁾

Ingevolge een opwekking van SCHÖNBERG heeft de schrijver geprobeerd of met het volgens HÖLL geprepareerde *Methylrotpapier* de pH van vleesch kon worden bepaald en deze bepalingen vergeleken met de colorimetrische en zeer spaarzaam met de electrometrische methode. De indicator wijst aan voor het gebied tusschen pH 5.6 rose, 6 rood, 6.4 geelbruin, 6.6 donkergeel en 7 lichtgeel.

Voor rundvleesch bleek met de colorimetrische bepaling eenige overeenstemming, hoewel lang niet altijd. Voor varkensvleesch waren de afwijkingen belangrijk en talrijk.

Op grond van de hier verstrekte gegevens kan aan deze werkwijze niet voldoende betrouwbaarheid worden toegekend.

C. F. v. O.

¹⁾ *Neue Wege der Nahrungsmittelkonservierung mittels Begasung.* Tierärztl. Mitt. Jg. 16, 1935, pg. 351.

²⁾ H. KELLER Gieszen. Deutsche Schlachthofzeitung Jrg. 36, Afl. 20, blz. 281.

ZIEKTEN DOOR WORMEN VEROORZAAKT.

Diphyllbothrium latum bij mensch en hond.

THOMPSON¹⁾ geeft een beschrijving over het voorkomen van deze lintworm in de omgeving van de stad Ely in Minnesota. Hij komt daar meestal voor bij een groep van de bevolking van bepaalde nationaliteit en wel bij de Finnen. Deze nuttigen veelal een specifiek nationaal vischgerecht, waarbij de visch niet gekookt wordt. De schrijver bespreekt verder de ontwikkelingscyclus van deze lintworm en vestigt er ook de aandacht op, dat deze parasiet zich bij de mensch beter ontwikkelt dan bij de hond. Bij de mensch is deze lintworm langer en de segmenten zijn breder dan bij die van de hond. Eieren, afkomstig van deze lintworm van de mensch, ontwikkelen zich voor 100%, die van de lintworm van de hond slechts voor 10%. THOMPSON is van meening, dat de mensch de voornaamste rol bij de verspreiding van deze parasiet speelt. Bij de mensch drijft men daar de parasiet meestal af met filix-preparaten; hij maakt bij den hond gebruik van arecolinum hydrobromicum. Gebleken is verder dat het water van de meren met eieren van deze lintworm besmet werd door de Imhoff-tank. Deze tank, waardoor alle menschelijke faeces van de stad Ely passeerde, bleek niet in staat de eieren van deze lintworm te vernietigen. Wel bevatten de aangevoerde faeces veel meer eieren dan het materiaal, dat de tank gepasseerd had, maar deze hoeveelheid was toch ruimschoots voldoende om het water van het meer met eieren te besmetten, zoodat de in het meer levende visschen gemakkelijk met de plerocercoiden van deze lintworm besmet geraakten. De eenige zekere methode om vrij te blijven van de lintworm is geen andere dan gekookte visch te nuttigen.

BAUDET.

De ontwikkeling van *Enterobius vermicularis*.

De opvatting van E. KOCH, RODENWALD en ROCKEMANN, dat *Enterobius vermicularis* zich in den darm van den gastheer zou kunnen vermeerderen, is reeds door verschillende onderzoekers bestreden. Gebleken is toch, door de onderzoekingen van ZAWADOWSKY en SCHALIMOV en ook van LENTZE, dat bij de ontwikkeling van *Enterobius* een periode bestaat, waarbij vrije zuurstof noodig is. Dit maakt het noodzakelijk, dat deze parasiet een ontwikkelingsphase buiten den gastheer moet doormaken.

Het zoo dikwijls falen van elke behandeling tegen aarsmaden is de reden geweest, dat men het vermoeden ging opvatten, dat deze parasiet zich in den gastheer zou kunnen vermenvuldigen.

LENTZE²⁾ heeft aangetoond, dat er bij de proeven van E. W. KOCH zeer goed de mogelijkheid bestaan heeft dat toch een infectie per os van de proefpersonen plaats gevonden heeft (KOCH had namelijk 3 wormvrije kinderen per clyisma besmet met volwassen vrouwelijke aarsmaden. Van den 2en tot den 8en dag werden levende exemplaren van *Enterobius* ontlast. Dit waren natuurlijk nog ingebrachte wormen, die geen kans gezien hadden zich in den darm te nestelen. Gedurende 17 dagen kwamen nu geen parasieten meer af, daarna talrijke eieren van *Enterobius*, die KOCH beschouwde als afkomstig te zijn van de nieuwe generatie. KOCH had bij deze kinderen zeer strenge maatregelen genomen om te beletten, dat zij zich ab ano ad os besmetten konden. Zij waren door een geheel katoenen costuum omsloten, zoodat het onmogelijk was, dat zij met de handen den anus bereiken konden. Ref.

Door de proeven van LENTZE is nu echter gebleken, dat niettegenstaande al deze voorzorgsmaatregelen van KOCH toch een infectie per os mogelijk is geweest, zoodat alle waarde van de proeven van KOCH daardoor verviel. LENTZE ging als volgt te werk. Bij een met *Enterobius* besmet kind werden de wormen uit de faeces ver-

¹⁾ THOMPSON, J. E. *Some observations on the European broad fish tapeworm Diphyllbothrium l. tum.* Jl. Am. Vet. Med. Add. 42, 1936, p. 77—86.

²⁾ LENTZE, F. A. *Zur Biologie des Oxyuris vermicularis.* Zentralbl. f. Bakt. 135, Orig. 1935, p. 156—159.

zameld en in een reageerbuis gebracht, waar zij onmiddellijk begonnen de eieren te deponeren. Deze buizen werden met een vochtige wattenprop gesloten en in het donker bij 36° C. geplaatst om hiermede zooveel mogelijk de natuurlijke ei-ontwikkeling na te bootsen, zooals deze 's nachts in het bed van een *Enterobius*-drager plaats vindt. De eieren, die meest als kleine hoopjes gelegd worden, werden nu op een stukje linnen (stuk van een gebruikt nachthemd) gelegd. Dit stuk linnen werd dicht gevouwen, waarna de beide helften voorzichtig tegen elkaar gewreven werden. Het toegevouwen lapje werd nu boven de opening van een 80 cm lange kartonnen cylinder van 20 cm doorsnede geschud, waarna de cylinder met een kartonnen deksel gesloten werd. Onder de cylinder stond een glasschaal. Bij onderzoek bleken reeds na 30 seconden eieren in de schaal te zijn gevallen. Maar ook 2 minuten nadat het lapje boven de cylinder geschud was, werden nog eieren vastgekleefd aan zeer fijne vezels van het weefsel, in de schaal gevonden. Deze vezels hadden dus a.h.w. als een valscherp voor de eieren gediend. LENTZE schudde dezelfde lap op armlengte van zijn hoofd; het gelukte hem daarna door microscopisch onderzoek *Enterobiuseieren* in zijn neusslijm aan te toonen.

Hieruit blijkt dus dat 1° de eieren van de aarsmaden linnen stoffen passeeren kunnen. De door KOCH bij zijn experimenten genomen voorzorgmaatregelen waren dus niet voldoende; 2°, dat de lichte eieren gemakkelijk getransporteerd worden. Door het opmaken van het bed van een persoon, besmet met aarsmaden, kan de infectie dus al overgebracht worden. De groote parasitoloog LEUCKART beklagde zich er destijds al over, dat hij geregeld tijdens zijn experimenten met *Oxyuris* (*Enterbius*) met deze parasiet besmet werd, niettegenstaande hij steeds zeer nauwkeurig zijn handen gewasschen had. Zijn de eieren eenmaal op het neusslijmvlies, dan kunnen zij later gemakkelijk ingeslikt worden. Ook kunnen de larven vrij komen en actief naar het darmkanaal verhuizen.

LENTZE wijst er verder nog op, dat men van de verschillende preparaten, die destijds door hem zijn aanbevolen, zooals Oxymors, Oxural en Vermikulin, niet veel verwachten moet als afdrijvingsmiddel tegen aarsmaden. De algemeen aanbevolen witte-precipitaal-zalf, die om de anaalopening gewreven wordt om het jeukgevoel te verminderen en de door de wormen gedeponeerde eieren te doden, voldoet niet geheel. Deze zalf doet wel de jeuk ophouden, maar, zooals LENTZE zich overtuigen kon, ontwikkelen de eieren zich in deze zalf en zij hebben hun infecteerend vermogen niet verloren. Alleen de gewone kwikzalf doodt de eieren. Met KOCH is hij thans van meening, dat langdurige kunstmatig opgewekte diarrhee de meeste kans zal geven de patiënten vrij van *Enterobius* te krijgen.

BAUDET.

BLADVULLING.

Acidum tannicum tegen brandwonden. ¹⁾

Behandeling van brandwonden met looizuur wordt met veel succes toegepast; de toxische afbraak-producten worden er door onschadelijk gemaakt.

TAYLOR wijst echter op het feit dat ook de levende cellen door de tannine aangestast worden, waardoor de genezing kan worden vertraagd. Hij wil daarom alleen bij zeer ernstige verbrandingen looizuur gebruiken; bij lichtere graden geeft hij de voorkeur aan compressen met zoutsolutie of met oplossing van hypochloriet.

V.R.

¹⁾ Journal Am. Med. Ass. 1936; ref. in N. T. v. G. 1936, No. 47, blz. 5212.

BOEKAANKONDIGING.

Verschenen: Mededeelingen van het Landbouw-bureau der Staatsmijnen in Limburg, No. 13 (Dec. 1936); „Over Stikstofvorm en stikstofmeststoffen”.

Deze mededeelingen worden, op aanvraag, gratis toegezonden door het Landbouwkundig Bureau van de Staatsmijnen in Limburg, te Heerlen. Vr.

Veterinaire Zakagenda 1937. samengesteld door Dr. K. REITSMA. Uig. Drukkerij-Uitgeverij „de Hofstad”, den Haag (prijs f 1.35).

Ce vijfde jaargang van deze agenda, aan de samenstelling en aan de afwerking waarvan wederom alle zorg besteed is, is verschenen; in de verschillende rubrieken zijn de jaarlijks optredende veranderingen met groote nauwkeurigheid aangebracht.

De agenda blijft een practisch zakboekje, zoodat mag worden aangenomen dat, ook in verband met den lagen prijs, alle practizeerende dierenartsen zich in het bezit ervan gesteld hebben.

A. v. H.

Verschenen zijn:

Handelingen van het Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregelingen, gehouden te den Haag, 3—4 Oct. 1936¹⁾. bevattende:

Openingsrede van den voorzitter Dr. N. M. JOSEPHUS JITTA;

Toezicht op ziekenhuizen van Overheidswege (A. J. R. HOGENHUIS, G. v. D. REYDEN).

Woning-commissies (Jhr. M. J. J. DE JONGE VAN ELLEMEET).

De tegenwoordige stand van het B.C.G. vraagstuk (Dr. M. R. HEYNSIUS VAN DEN BERG).

De normalisatie van geneesmiddelen (Prof. Dr. W. C. DE GRAAFF).

Tandheelkundige hulp bij een wettelijke regeling van het ziekenfondswezen (J. A. SALOMONS).

De vaccinatie tegen pokken (Dr. J. P. BIJL).

Bestrijding van de Vliegstofplaa (Prof. Ir. A. J. TER LINDEN).

De watervoorziening in de woning, uit technisch-hygiënisch oogpunt (R. P. VAN ROYEN).

Eischen te stellen aan melk die gepasteuriseerd zal worden (Prof. C. F. VAN OIJEN²⁾).

Geluid-problemen in de woning (Prof. Dr. C. ZWIKKER).

Verwarming in de woning (Ir. L. WÖRP).

De vuil-verwijdering uit de woning (Dr. Ir. M. F. DE BRUYN).

Vr.

¹⁾ Verkrijgbaar, op aanvraag, bij den secretaris, Prof. C. F. v. OIJEN, Biltstraat 166, Utrecht; Prijs, voor tijdelijke leden f 1.50; voor niet-leden f 2.—.

²⁾ Wordt nader gerefereerd in ons tijdschrift.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Bedanken van Prof. C. F. VAN OIJEN als lid der Redactie.

Bij het Hoofdbestuur is ingekomen een schrijven van Prof. C. F. VAN OIJEN te Utrecht, waarbij hij verzocht om met ingang van 1 Juli 1937 ontheven te worden van het lidmaatschap der Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Prof. VAN OIJEN is op 31 December 1937 aan de beurt van aftreden en was oorspronkelijk van plan zich dan niet meer herkiesbaar te stellen. Ditzelfde plan bestond reeds bij hem vóór zijn herbenoeming in 1934. Hij had ook toen reeds aan den voorzitter, Prof. Dr. G. KREDIET, verzocht hem niet voor een herbenoeming in aanmerking te doen komen.

De reden hiervoor was, dat hij zich anderzijds zooveel werkzaamheden opgedragen zag, dat hij moeilijk een juiste behartiging van de belangen van Tijdschrift, Jaarboekje en Acta Veterinaria zou kunnen waarborgen en dat hij het na een meer dan twintigjarig redactie-lidmaatschap nuttig oordeelde, dat deze taak door een jongere kracht zou worden overgenomen.

Prof. KREDIET verzocht hem toen op dat besluit terug te komen, omdat na het toen kort geleden overlijden van Prof. KROON het invoegen van nog een nieuw lid in de redactie hem minder gewenscht voorkwam en omdat de wijzigingen in de organisatie der Maatschappij voorgesteld in het z.g. secretariaatsrapport eerst verder moesten hebben doorgewerkt, alvorens verdere wijziging in de redactie hem gewenscht voorkwam.

Aan dit verzoek werd toen door Prof. VAN OIJEN gehoor gegeven.

Zijn nu opnieuw gedaan verzoek is onherroepelijk gebleken. Dat dit nu gevraagd wordt met ingang van 1 Juli a.s. en niet aan het einde van de 3-jarige periode, vindt zijn oorzaak in het feit, dat in de tweede helft van 1937 een nieuw contract met den drukker-uitgever van Tijdschrift, Jaarboekje en Acta zal moeten worden gesloten. Prof. VAN OIJEN achtte het in strijd met de goede gebruiken, de voorbereiding en eventueel afsluiting van dit contract als voorzitter der Redactie te leiden, om dan de verantwoordelijkheid van de gevolgen daarvan aan een opvolger over te laten.

Hoewel zeer met tegenzin heeft het H.B. in zijne vergadering van 8 Januari j.l. besloten aan dat verzoek te voldoen.

In verband daarmee brengt het Hoofdbestuur ter kennis van de afdelingen, dat de verkiezing van een nieuw lid van de Redactie zal plaats hebben in de eerstvolgende vergadering van het H.B., vermoedelijk te houden omstreeks 1 April a.s. en dat, krachtens art. 75 van ons Huish. Reglement, vóór dien datum door de afdelingen kandidaten hiervoor bij het H.B., dat de verkiezing verricht, kunnen worden opgegeven.

Namens het Hoofdbestuur,

SCHORNAGEL, Voorzitter.

VAN HEUSDEN, Secretaris.

Beslissing van den Centralen Raad.

Van den Centralen Raad is bij het Hoofdbestuur de volgende beslissing ingekomen.

De *Centrale Raad* uit de Maatschappij voor Diergeneeskunde kennis genomen hebbende van klachten tegen den dierenarts X, als makende er een gewoonte van om onder allerlei voorwendsels geld van cliënten te leenen,

Kennis genomen hebbende van de op deze zaak betrekking hebbende stukken,
Kennis genomen hebbende van de gevolgen van de gedragingen van den Dierenarts X,

Overwegende dat deze gedragingen in strijd zijn met de waardigheid van den Diergeneeskundigen stand,

Beslist dat de dierenarts X. niet waardig is lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde te zijn,

Beslist dat ingevolge artikel 26 van de Statuten van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, het lid X. zal worden geschrapt met bekendmaking van deze uitspraak in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde met weglating van namen,

Verstaat dat deze uitspraak ter kennis zal worden gebracht van het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en den Dierenarts X.,

Aldus gewezen in de vergadering van den Centralen Raad op Zaterdag 14 November 1936 in samenstelling: C. TENHAEFF, voorzitter, H. R. WIGERSMA, W. TEN HOOPEN, P. L. DE JONG, leden, K. SCHUYTEMAKER, secretaris.

Voor den Centralen Raad,

(w.g.) C. TENHAEFF, Voorzitter.

(w.g.) K. SCHUYTEMAKER, Secretaris.

Ter voldoening aan art. 65 van het Huish. Reglement der Maatschappij heeft het Hoofdbestuur in zijn vergadering van 8 Januari 1937 besloten den dierenarts X. te schrappen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en hem zoowel van het vonnis als van de beslissing aangetekend kennis te geven.

Namens het Hoofdbestuur,

H. SCHORNAGEL, Voorzitter.

A. VAN HEUSDEN, Secretaris

Utrecht
Nijmegen, 18 Jan. 1937.

In de vergadering van het Hoofdbestuur van 8 Januari 1937 zijn als leden der Maatschappij aangenomen de dierenartsen:

P. L. L. BOLLEN, Maasbracht; A. J. BREUKINK, Enschede, Molenstraat 5; A. A. ELZERMAN, Maurik (Geld.); J. A. VAN DER GRIFT, Rockanje; E. HAKKESTEGT, Polsbroek (U.); G. J. HOEFLAKE, den Haag, Fahrenheitstraat 426; C. HOEK SPAANS, Kampen, Vloedijk 60; A. M. HUIZINGA, Noordwolde (Fr.); A. KERS, Hasselt (O.); K. B. M. KOELMAN, Valkenswaard; P. J. N. KOOMEN, W. Zwaagdijk bij Hoorn; D. MULDER, Zaandam, Zuiddijk 67; H. M. J. SPOORENBERG, Eindhoven, Fellenoord 37; H. VAN ZWOL, Utrecht, Wittevrouwenstraat 44bis.

Nijmegen, 18 Januari

De Secretaris,

A. VAN HEUSDEN.

Rectificatie van de notulen van de 84ste Algemeene Vergadering der Maatschappij, gehouden op Vrijdag 16 October 1936 en opgenomen in het Tijdschrift van 1 December 1936 op blz. 1357 e.v.

De Voorzitter van den Centralen Raad heeft opgemerkt dat in de notulen van bovengenoemde vergadering een onjuistheid voorkomt in de weergave der discussies omtrent het voorgestelde bindende besluit over „vrije dierenartsenkeuze”.

Wat in den laatsten zin van de 8ste alinea van pag. 1367 den voorzitter van den Centralen Raad in de mond gegeven wordt, is niet door dezen, maar door den voorzitter van de Maatschappij gezegd. Het beste komt de weergave der discussies tot zijn recht door deze laatste zin, beginnende met „inmiddels” te laten vervallen en daarvoor in de plaats te lezen het volgende:

„Naar aanleiding van deze woorden antwoordde de voorzitter dat uit de gehouden discussies wel voldoende gebleken is hoe de vergadering over de opvatting van den Centralen Raad dacht. Men had slechts bezwaar te en de wijze van redactie van deze opvatting, omdat men hieruit het ontstaan van moeilijkheden vreesde. Wij zullen, eventueel door samenwerking van Hoofdbestuur en Centralen Raad in gemeen overleg, moeten trachten een redactie te vinden om onze opvattingen omtrent het begrip „vrije dierenartsenkeuze” in zoodanige vorm neer te leggen, dat deze door de algemeene vergadering aanvaard kan worden.”

Het op dezelfde bladzijde in de 2de alinea door collega TENHAEFF gesprokene is te beknopt weergegeven. Allereerst wees de voorzitter van den Centralen Raad er op dat de C. R. als zoodanig zich ter wille van zijn neutraliteit buiten de discussies

had gehouden. Aanvankelijk had de C. R. geen behoefte aan een definitie omtrent het begrip „vrije dierenartsenkeuze”; men had daarover zelf wel een meening. Toen deze meening echter uitgesproken en gepubliceerd werd na behandeling van de eerste overtreding op dit gebied, heeft deze opvatting van verschillende zijden, ook van het Hoofdbestuur, kritiek ondervonden. Het is daarom dat de C. R. er naar streefde een uitspraak omtrent het begrip „vrije dierenartsenkeuze” te verkrijgen van de Algemeene vergadering, als zijnde in deze de wetgevende macht.

Verder wordt het door den voorzitter der Maatschappij gesprokene in antwoord op de opmerkingen van collega TEN HOOPEN, onderaan op pag. 1359, beter weergegeven door den zin, die de 3de alinea van onderen vormt als volgt te lezen:

„De voorzitter was van meening dat de opvatting van den Heer TEN HOOPEN niet juist is; het Hoofdbestuur is allerminst voornemens iets te kort te doen aan de rechten van den Centralen Raad. Hij meende echter dat op het oogenblik hier niet de plaats was om daar nader op in te gaan”.

De Secretaris,

A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Utrecht.

Ondergeteekende herinnert er aan, dat de contributie voor 1937 in twee termijnen kan worden voldaan en wel door voor 1 Maart f 13.— en voor 1 September f 12.— te storten.

Wanneer voor 1 Maart niet de geheele contributie of de eerste termijn is voldaan wordt over de geheele contributie beschikt onder medeberekening van innings- en zegelkosten.

Het gironummer van ondergeteekende is 83604 Amersfoort.

L. P. DE VRIES, *Penningmeester.*

BERICHTEN.

Er zijn maar weinig „Mededeelingen uit de Praktijk” in portefeuille. Ondergeteekende doet weer een beroep op de Praktiseerende Collega's hunne „vermeldenswaardige gevallen” bekend te maken in ons tijdschrift.

VRIJBURG.

TARWEKIEMOLIE

voor aanwending tegen onvruchtbaarheid.

In de laatste beide jaren heb ik vrij belangrijke hoeveelheden tarwekiemolie in mijn laboratorium laten maken ten behoeve van eigen proefnemingen en van proeven van dierenartsen om steriliteit van koeien en van andere dieren te genezen.

De aanvragen werden echter te talrijk om er aan te kunnen voldoen. Het is mij nu gelukt een der groote nederlandsche fabrikanten voor de bereiding van tarwekiemolie te interesseeren. Er is reeds thans, zij het een betrekkelijk kleine hoeveelheid, voor aflevering beschikbaar. Met bedoelden fabrikant heb ik de bijzondere voorzorgen, waarmee bij de bereiding en bewaring rekening gehouden moet worden, besproken. Het zal mij aangenaam zijn, dat de dierenartsen, die op dit oogenblik deze olie wenschen aan te wenden, mij daarmee in kennis stellen met vermelding van de hoeveelheid. Ik zal dan — dit natuurlijk slechts voorloopig — den bovenbedoelden fabrikant zoo spoedig mogelijk met hun wensch in kennis stellen.

B. SJOLLEMA.

Verslag van den Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, belast met het toezicht op de naleving van de Vleeschkeuringswet. (Stbl. 1919. No. 524) over het jaar 1935.

Ongetwijfeld zullen velen dit verslag, dat in de November-afl. der „Verslagen en mededeelingen betreffende de volksgezondheid” is opgenomen met belangstelling en voldoening hebben gelezen. Niet het minst omdat daarin met nadruk aandacht wordt besteed aan die gedeelten van den dienst, waarin nog niet een alleszins bevredigende oplossing is bereikt.

Zulks vangt al aan op de eerste blz., waar de verplaatsing geschilderd wordt der slachtingen uit de abattoirs naar de slachterijen ten plattenlande en de drang tot de verhooging der keurloonen bij invoer, die hiervan het gevolg is. Moge de zoo noodzakelijke nivelleering der slacht- en keurloonen hier spoedig uitkomst bieden.

Met waardeering zal men tevens kennis nemen van het standpunt ten opzichte der salariering der keuringsambtenaren; met belangstelling zal worden uitgezien naar de resultaten der proefnemingen strekkende tot vervanging van het oormerk van varkens door een tatoeermek.

Er komt tekening in de regeling van het destructiewezen. Moge het spoedig gelukken de bezwaren in de provincie Zeeland te overwinnen. Dáár er eldens zal gestreefd moeten worden naar het inrichten van verzamelplaatsen waar door den gemeentelijken keuringsdienst de afgekeurde deelen en dieren worden bijeengebracht, totdat het vervoer naar den destructor plaats heeft. Het onbewaakt aan den weg liggen van cadavers mag in geen geval worden getolereerd, zelfs niet voor korten tijdsduur.

De mededeelingen over den verkoop in het klein onder toezicht stemmen hoopvol. dat bij juiste handhaving der desbetreffende bepalingen dit nuttige instituut aan zijn doel zal blijven beantwoorden. Hetzelfde kan nog stelliger gezegd worden van het resultaat dat met het bacteriologisch onderzoek wordt bereikt, al werpt het rondschrijven van den Inspecteur te Leeuwarden een niet geheel geruststellend licht op de wijze waarop dit in zijn amtsgebied wordt toegepast. Hoe is de toestand op dit punt in de andere deelen van het land?

Bij de bespreking van dit verslag dringen zich andere belangrijke onderdeelen naar voren. In de eerste plaats dienen enkele ziekten die bij de keuring worden waargenomen vermeld te worden. Mogen wij als hier slechts zijdelings mede verband houdende opmerken, dat eigenlijke „vleeschvergiftigingen” niet werden waargenomen. Eén dergelijk geval wordt als postmortale infectie van het vleesch gequalificeerd.

Daan zijn twee gevallen vermeld waarbij sterk verontreinigde vleeschwaren aanleiding gaven tot digestie-stoornissen. Het zal nuttig zijn het onderzoek naar het oorzakelijk verband tusschen de in het vleesch aangetroffen kiemen (qualitatief en quantitatief) en de bij menschen waargenomen verschijnselen nader te bestudeeren. Twee vermeende gevallen van vleeschvergiftiging waar de ziekteverschijnselen klaarblijkelijk op geheel andere oorzaak berustten sluiten de rij.

Bijzondere aandacht wordt in het verslag gewijd aan:

I. *Cysticercose*. De vondsten van levende cysticerci in de slokdarm bij slachtdieren te Rhenen toonen andermaal de noodzakelijkheid van het onderzoek van dit orgaan. De grootere aantallen jonge dieren die voor de N.V.C. geslacht werden, maken dat in sommige keuringsdiensten een grootere frequentie werd waargenomen dan ten vorige jare. Over het geheele land is de stijging gering, al is zij b.v. in Arnhem en Rhenen onrustbarend.

II. *Echinococcose*. Nog steeds wordt de daling der frequentie in Friesland voortgezet. In verschillende andere diensten werd een belangrijke stijging van het aantal gevallen bij paarden waargenomen (Invloed van uit het buitenland aangevoerde dieren?) Doch Arnhem meldt een verhooging van dit aantal bij varkens. Het is te betreuren, dat niet voor andere provinciën dezelfde bewerking der cijfers ter beschikking staat als voor Friesland wordt aangegeven.

III. *Tuberculose*. Over het geheele land werd zoowel bij runderen als bij varkens een kleine stijging waargenomen. In sommige diensten is deze echter belangrijk, ten deele ten gevolge van slachtingen ingevolge crisismaatregelen. De stijging bij de varkens is echter verontrustend. Ook dit jaar werden wederom ruim 3000 dieren met uiertuberculose aangetroffen welk cijfer uit een melkhygiënisch oogpunt van beteekenis is.

Niet onverdeeld kan echter de instemming zijn over de paragraaf die aan het z.g. „electrisch bedwelmen” wordt gewijd. Stellen wij voorop, dat niet vast staat, of zelfs niet aannemelijk is gemaakt, dat bij doorstroming van het dierlijk lichaam met één of anderen electrischen stroom inderdaad blijvende gevoelloosheid resp. bewusteloosheid ontstaat. Of dus in dit opzicht de z.g. electrische bedwelming inderdaad „uit een oogpunt van dierenbescherming als een belangrijke verbetering is te beschouwen” zooals het verslag zegt, staat nog niet vast. Men houde het verslag goed in het oog. Bij bedwelming door gedeeltelijke verwoesting der groote hersenen neemt men aan, dat van alle verdere slachthandelingen, als het aanbrengen van de halsnede en verbloeden, benevens het optreden van den verstikkingsdood, door het komen te ontbreken van circuleerend zuurstofhoudend bloed, niets meer tot het bewustzijn der slachtdieren doordringt.

Men houdt zich overtuigd dat de dieren geen pijn lijden noch de psychische emotie (angst) van den naderenden dood doorleven. Erkennende de hooge biologische waarde van dierlijk eiwit voor de menschelijke voeding is boven geschetste werkwijze de eenige die in een beschaafde maatschappij toelaatbaar is om dit voedingsmiddel te verwerven.

Voor de electriche bedwelming staat deze overtuiging nog in geenen deele vast. Slechts kan geconstateerd worden, dat de bewegingloosheid der slachtdieren een technisch voordeel is bij de slachthandelingen. Zij maakt o.a. het zoo voortreffelijke afzuigen van het bloed mogelijk (Breda) waardoor verontreiniging van de slachtplaats maar nog meer van het te winnen bloed wordt voorkomen.

Ik ben van oordeel, dat men om deze technische voordeelen te behouden en aan de eischen der dierenbescherming niet te kort te doen, de dieren door electriche doorstroming bewegingloos kan maken, doch dat de eerste slachthandeling daarna moet zijn gedeeltelijke vernietiging van groote hersenen op de gebruikelijke wijze.

Wij kunnen niet bij alle punten van dit verslag uitvoerig stilstaan; noemen wij kort de pogingen die in het werk gesteld worden om ook op het land de slagerijen aan de eischen der wet te doen beantwoorden (circulaire van den Inspecteur te Groningen), het toezicht op het slachten en inblikken voor de Ned. Veeh. Centr., idem bij het verwerken van bevroren varkens tot gehakt in blik, klachten over onjuiste ambtsopvattingen van keuringsambtenaren, bouw van slachthuizen en noodslachtingen enz. enz.

Na de tabellen over ingevoerd vleesch en ingevoerde vleeschwaren treffen wij ten slotte een belangrijke paragraaf aan over de indeeling van het land in keuringsdiensten en de personeelsbezetting, waarin in het bijzonder de veranderingen ten opzichte van een gelijksoortige opgave bij het verslag over 1929 worden vermeld.

Het blijkt dat het aantal hoofden van dienst met twee is afgenomen, het aantal keuringsveeartsen volledig ambtenaar daarentegen met 12 is toegenomen. Het aantal keuringsveeartsen tevens practiseerend dierenarts is in 1929 niet vermeld. In de gemeentegewijze opgave van dat jaar zijn er 40 genoemd. Dit kan misschien iets te hoog zijn daar een enkele hunner bij twee diensten werkzaam was. In 1935 waren er 47, toename minstens 7.

In onderstaanden staat vindt men opgegeven het aantal „slachtingen”, zijnde de som der normale slachtingen in nood gedooden en der gestorven dieren en daarnevens het aantal dierenartsen en hulpkeurmeesters, dat met deze „keuringen” was belast.

	1929	1935	Toename.
Aantal slachtingen afgerond in duizendtallen.	2372	2818	448 of ca. 18.5 %
Aantal dierenartsen	380	397	17 of ca. 4.5 %
Aantal hulpkeurmeesters	289	314	25 of ca. 9 %

De toeneming der bij de keuring werkzame dierenartsen is dus de helft kleiner geweest dan die der hulpkeurmeesters. Noch sterker komt deze tendenz uit wanneer men in aanmerking neemt dat in één grooten keuringsdienst waar vroeger tien hulpkeurmeesters waren aangesteld er nu nog maar twee over zijn, terwijl daar nu 14 ambtelijke en 8 practiseerende dierenartsen werkzaam zijn. Beschouwt men den gang van zaken in Nederland buiten dezen kring dan ziet men de volgende cijfers

	1929	1935	Toename.	
Aantal dierenartsen	371	375	4 of ca. 1	%
Aantal hulpkeurmeesters	279	312	33 of ca. 12	%

Wij kunnen met het vermelden van deze gegevens volstaan. Ieder lezer beoordeele of hiermede de hand gehouden wordt aan het beginsel der wet, dat de keuringen bij voorkeur door dierenartsen moeten worden verricht.

Utrecht, December 1936.

C. F. VAN OIJEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Het nieuwe slachthuis te Bussum in gebruik genomen.

Op het raadhuis van Bussum werd op 29 December j.l. een bijeenkomst gehouden naar aanleiding van de voltooiing van het nieuwe abattoir. In het bijzijn van vele genoodigden herinnerde de burgemeester in zijn toespraak aan de onlangs geopende inrichting voor zuivering van rioolwater, welke aan het abattoir moest voorafgaan. De bouw van deze twee belangrijke inrichtingen, waarvan de kosten ongeveer een half miljoen gulden hebben bedragen, midden in den crisistijd, is, aldus de burgemeester, wel een bewijs, dat het vertrouwen in de toekomst onverzwakt is gebleven. Spreker schetste voorts de pogingen, die reeds van 1921 af in het werk zijn gesteld om voor de Gooische gemeenten, behalve Hilversum, een slachthuis te bouwen. Men kwam tot de overtuiging, toen deze besprekingen geen resultaat hadden, dat Bussum zelf zou moeten bouwen.

Na de rede van den burgemeester hield Collega TER BEEK een voordracht over de historie van den keuringsdienst en de centrale slachtplaats, en deed daarin vooral uitkomen de vaak zeer moeilijke omstandigheden, waarin men in de centrale slachtplaats moest werken. Daarna werd een rondgang door de nieuwe inrichting gehouden.

Als bijzonderheid zij hier vermeld, dat de keurloonen zijn vastgesteld per kg en op 4 ct. per kg zijn bepaald. Winst mag er niet gemaakt worden, zal eventueel gerestitueerd worden. Een nieuw experiment op het gebied van de keurloonen en slachtrechten, waarvan met belangstelling de ontwikkeling zal worden gevolgd, schrijft de V. en VI. handel. Maandag 4 Januari is het nieuwe slachthuis in gebruik genomen.

Diversen.

Keuringsdienst Olst. Op een adres van ZENDIJK's Exportslachterij en Fabrieken en BAKHUIS' Olba Fabrieken, tot verlaging der keurloonen voor vee en vleesch is afwijzend beschikt. Vooral het argument dat de voorzitter aanvoerde, n.l. dat er onvermijdelijk een belastingverhooging zou moeten komen als de tarieven werden verlaagd, heeft daarbij den doorslag gegeven.

Door den raad der gemeente *Heusden* is het in een vorige vergadering in principe genomen besluit tot opheffing van den vleeschkeuringskring Heusden ingetrokken, op grond dat, na verschillende doorgevoerde bezuinigingen, deze kring zonder noemswaardige exploitatie-tekorten in stand kan worden gehouden.

Bij de behandeling van de begroting van de gemeente *Tietjerksteradeel* heeft een der raadsleden gewezen op de noodzakelijkheid van bedrijfscontrole bij den destructor te Bergum, welk bedrijf gedurende de laatste jaren niet rendeert en gesubsidieerd wordt door gemeenten uit Friesland, Groningen, Drenthe, Overijssel en voor een deel uit Gelderland. Naar het oordeel van dat lid gaan door onvoldoende bedrijfscontrole aanmerkelijke hoeveelheden vaste stoffen, voornamelijk vet, welke door de fabriek in de Kromme Ee geloosd worden, verloren, waardoor een stankverspreiding en

een aanzienlijk verlies voor de vennootschap veroorzaakt worden. Dit verlies zou ongeveer gelijk staan aan het totaal der gemeentelijke subsidies, n.l. ongeveer f 40.000.—.

Naar aanleiding hiervan heeft de directie der N.T.F. zich met een verweerschrift tot B. en W. gewend, waarin wordt verklaard, dat de beweringen op ondeskundigheid en voor een deel op partijdigheid zouden berusten. In verband hiermede heeft het lid van den raad een brief aan B. en W. gezonden, waarin hij zijn geopperde bezwaren tegen de technische leiding van het bedrijf handhaaft en zich daarbij beroept op de verliescijfers der laatste jaren en de resultaten van de door den Prov. Waterstaat genomen monsters van het afvalwater, en hij dringt er op aan de kwestie ter sprake te brengen bij de afdeling Friesland van de Vereen. van Nederl. gemeenten.

De gemeenteraad van *Maasland* heeft besloten, met het oog op de in voorbereiding zijnde gewijzigde organisatie van de uitvoering der Vleeschkeuringswet, de geldende overeenkomst met de gemeente Vlaardingen voor 1937 te bestendigen.

DE G.

Diergeneeskundige Studenten Kring.

Het Bestuur deelt mede dat op Donderdag 11 Febr. a.s. de WelEdelGeleerde Heer J. H. TEN THIJSE in Hotel „des Pays Bas” 's avonds om 8 uur een lezing zal houden over: „Kwakzalverij in de Diergeneeskunde”.

Nieuw ruitijdschrift.

Problemi Jiwtownodstwa, Zoötechnisch tijdschrift van het Instituut voor fokkerij, te Moskou.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Geslaagd candidaatsexamen (tweede gedeelte) veeartsenijkunde: Mej. S. M. ENDERT, P. KOOPMANS, R. E. DE MAAR, W. J. C. REINIGH, R. DE VLAS.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in December 1936.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 December niet waren genezen).

Scabies (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 239 gevallen bij 24 eigenaars 817 bij 47 eig. (1), waarvan in Friesland 14 bij 1 eig. (49 bij 2 eig.); Drenthe 8 bij 3 eig. (266 bij 5 eig.); Overijsel 22 bij 3 eig. (6 bij 2 eig.); Gelderland 11 bij 2 eig. (52 bij 9 eig.); Utrecht (95 bij 8 eig.); Noordholland 113 bij 4 eig. (113 bij 3 eig.); Zuidholland 71 bij 11 eig. (229, waarbij 2 paarden, bij 17 eig.); Noordbrabant (7 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 210 gevallen bij 15 eig. (2439 bij 90 eig.); waarvan in Groningen 3 bij 1 eig. (135 bij 2 eig.); Friesland 14 bij 1 eig. (171 bij 13 eig.); Drenthe 8 bij 3 eig. (20 bij 4 eig.); Overijsel (15 bij 3 eig.); Gelderland 46 bij 1 eig. (154 bij 8 eig.); Utrecht (161 bij 7 eig.); Noordholland 109 bij 5 eig. (1642 bij 46 eig.); Zuidholland (88 bij 5 eig.); Zeeland (29 bij 1 eig.); Noordbrabant 10 bij 1 eig. (24 bij 1 eig.).

Varkenspest: 971 gevallen bij 72 eig., waarvan in Groningen 29 bij 5 eig.; Friesland 2 bij 1 eig.; Drenthe 77 bij 9 eig.; Overijsel 143 bij 14 eig.; Gelderland 76 bij 12 eig.; Utrecht 65 bij 6 eig.; Noordholland 1; Zuidholland 483 bij 11 eig.; Zeeland 1; Noordbrabant 92 bij 10 eig.; Limburg 2 bij 2 eigenaars.

Anthrax: 13 gevallen bij 13 eig., waarvan in Friesland 3; Overijsel 1; Gelderland 4, waarbij 1 schaaap; Utrecht 2; Noordholland 1; Zuidholland 2 gevallen.

V.R.

PERSONALIA.

Verhuisd: Dr. W. C. VAN ROSMALEN van Rotterdam naar Overschie, Blankenburger park 156; tel. 43834.

FEUILLETON.

De Ontwikkeling der Diergeneeskunde in Finland.

Ten einde in het buitenland meer bekendheid te geven aan hetgeen op het gebied der diergeneeskunde in Finland is tot stand gebracht, heeft het Finsche Ministerie van Landbouw een in het Engelsch geschreven verhandeling uitgegeven¹⁾, samengesteld door Dr. R. STENIUS, Hoofd der Diergen. Afdeeling aan bedoeld Departement, Lt. Kol. F. SVANSTRÖM, Chef van den Mil. Vet. Dienst en Dr. W. EHRSTRÖM van den Veter. Gezondheidsdienst te Helsingfors.

Hieraan is het volgende ontleend:

Nadat, sedert de afscheiding van Zweden, in 1811 het *Diergeneeskundig Staatstoezicht* was toevertrouwd aan den Geneeskundigen Dienst, werd hierbij in 1860 voor het eerst een dierenarts benoemd in tijdelijke aanstelling, die in 1868 in een blijvende werd veranderd. Hij had hierin echter slechts een raadgevende stem. Eerst in 1903 werden de bevoegdheden van dezen dierenarts zoodanig gewijzigd, dat hij werd gerechtigd ook in de beslissingen van dit medisch college deel te nemen. Bij een reorganisatie in 1927 kreeg bedoelde dierenarts, als hoofd van een onderafdeeling van dit college, eenige meerdere zelfstandigheid, terwijl eindelijk in 1930 de band met den medischen staf werd verbroken en aan het Ministerie van Landbouw een afzonderlijke Diergeneeskundige Dienst tot stand kwam. Behalve het gewone personeel is aan dezen Dienst toegevoegd een adviseerend lichaam, bestaande uit het hoofd van den Dienst, een vertegenwoordiger van het Ministerie van Landbouw, een tweede dierenarts, een genees- en een landbouwkundige en een rechtsgeleerde. Al deze personen worden, telkens voor 3 jaar, benoemd door het Ministerie van Landbouw.

Voor de uitoefening van het Staatstoezicht is het land sedert 1919 verdeeld in 55 districten, in elk waarvan een dierenarts is aangesteld. Om voor een benoeming in aanmerking te kunnen komen moet men minstens twee jaren in het district de praktijk hebben uitgeoefend en uiterlijk 10 jaar tevoren het hiervoor vereischte examen, (waarvoor een afzonderlijke cursus is ingesteld en dat ook omvat de beide landstalen Finsch en Zweedsch,) hebben afgelegd. In verband met de uitgestrektheid van verschillende districten kunnen in landelijke gemeenten, al of niet in samenvoeging, dierenartsen worden aangesteld, die onder de burgerlijke en veterinaire autoriteiten werkzaam zijn en ook de praktijk uitoefenen. Daarnaast hebben verscheidene grootere gemeenten ten behoeve van de vleeschkeuring, de melkcontrole enz., eigen diensten in het leven geroepen, waarvoor eveneens van staatswege toelagen worden verleend.

Het *Onderwijs in Diergeneeskunde* nam officieel een aanvang in 1786 aan de Universiteit te Abo; dit had echter niet de bedoeling dierenartsen op te leiden voor een zelfstandig beroep, maar alleen om aan artsen eenige voorlichting op dit gebied te geven. Een eigenlijke diergeneeskundige onderwijsinrichting is dit dus niet geweest; deze was er niet en is tot op heden niet tot stand gekomen, ondanks de vele malen daartoe uitgewerkte plannen, waarvan het laatste van 1932 dagteekent.

De Finsche dierenartsen zijn derhalve genoodzaakt voor hunne opleiding naar het buitenland te gaan; zij ontvangen daarbij van den Staat een toelage. Na een aanvankelijke voorkeur voor Stockholm en Kopenhagen trokken in de latere jaren de meeste studenten naar de verschillende Universiteitssteden van Duitschland, zoodat van de 262 dierenartsen, die op 1 Januari 1935 in Finland gevestigd waren, 83.4 % in dat land hun diploma hadden verworven. Met het oog op de aanpassing aan Finsche toestanden dienen de gediplomeerden dan nog in hun eigen land een cursus van enkele maanden te volgen en een aanvullend examen te ondergaan om tot de praktijk te worden toegelaten.

Het *Rijks Diergeneeskundig Laboratorium* werd in 1908 opgericht te Helsingfors. Het is werkzaam onder de Veterinaire Afdeeling van het Departement van Landbouw en vervult dezelfde diensten als de Rijks Serum-Inrichting hier te lande.

Bij doorlezen van het hoofdstuk *Bestrijding der Besmettelijke Dierziekten* komt men

¹⁾ Veterinary Institutions in Finland, Helsinki, 1935.

tot de overtuiging, dat deze met kracht en met succes wordt gevoerd. De maatregelen berusten in hoofdzaak op de in Januari 1923 in werking getreden wettelijke voorschriften. Als ziekten zijn hierin mede opgenomen tuberculose bij het rund en het varken, besmettelijk verwerpen bij het rund, goedaardige droes en piroplasmose, terwijl volgens latere bepalingen ook maatregelen worden genomen tegen o.a. infectieuze anaemie bij het paard en tuberculose bij het pluimvee.

Uit de verdere uitvoerige mededeelingen zij het volgende vermeld :

Het aantal gevallen van miltvuur bedroeg in de laatste jaren (18 in 1933, 27 in 1934) slechts $\pm$ het $\frac{1}{10}$ van dat van voor den oorlog, toen het vooral met veevoeder en huiden in het land werd gebracht.

Hondsdolheid, waaraan Finland dikwijls is blootgesteld geweest door het insleepen uit Rusland, is in 1933 beperkt gebleven tot 2 gevallen ; de verplichte voorbehoedende enting der honden, die in 1929 voor de O. en Z.O. grensstreken is ingevoerd, is daarbij duidelijk van nut gebleken.

Van kwade droes, die tijdens de Russische heerschappij door den invoer van paarden herhaaldelijk voorkwam, is het land in 1932 en 1933 vrijgebleven.

Na de aanvankelijke vrijwillige bestrijding der tuberculose onder het rundvee werd deze in 1923 verplicht gesteld en uitgebreid tot de bestrijding ook bij het varken. In 1933 kwamen nieuwe wettelijke bepalingen tot stand, waarbij o.a. de verplichting werd opgenomen tot pasteuriseeren of koken van de melk van alle reageerende dieren, die voor menselijk of dierlijk voedsel of voor boterbereiding is bestemd ; bereiding tot kaas is toegelaten onder bepaalde voorwaarden. Van de in 1897 getuberculineerde 10.986 runderen reageerden 18.6 % ; dit getal is in de volgende jaren geleidelijk gedaald tot 3 % op 180.838 getuberculineerde runderen in 1933. Bij dit laatste % is begrepen een tamelijk groot aantal zeer zwak positieve reacties ; uit sommige dezer zwak reageerende dieren is het gelukt den tuberkelbacil typ. humanus, af te zonderen. Tuberculose onder het pluimvee komt in Finland zeer weinig voor en is sedert 1925 slechts op een 10-tal bedrijven vastgesteld.

De vleescheuring werd, nadat deze in de meeste steden reeds te voren door gemeentelijke voorschriften was geregeld, in 1923 voor het geheele land verplicht gesteld. Later zijn de bepalingen omtrent rendiervleesch uit de wet genomen, omdat het practisch niet mogelijk is om in de uitgestrekte gebieden van Lapland doelmatige slachthuizen op te richten ; dit vleesch wordt daarom op de markt gelijkgesteld met wild. Om in een verantwoordelijken werkkring te worden geplaatst, moet de dierenarts 2 jaar bij de vleescheuring werkzaam zijn geweest en daarvan minstens één jaar in een slachthuis. Benoeming en ontslag berusten bij den vet. dienst aan het Dep. v. Landbouw, terwijl de bezoldiging geschiedt door de betreffende gemeenten. Het personeel, dat met het vleesch omgaat, moet een zindelijke, waschbare bovenkleeding dragen ; wanneer iemand vermoed wordt aan een besmettelijke ziekte te lijden, wordt hij niet verder in de inrichting toegelaten en is verplicht zich medisch te laten onderzoeken.

De voorschriften voor de keuring van vleesch bij in- en uitvoer dagteekenen van 1932, die voor de bereiding van worst en andere vleeschwaren van 1922. Voor exportslagerijen zijn koelinrichtingen verplichtend gesteld.

Ten opzichte van de *Melkhygiëne* bestaan geen wettelijke voorschriften van het Rijk ; de gezondheidswet van 1927 geeft echter aan de in de steden en in de landelijke districten bestaande gezondheidsdiensten machtiging voorschriften te geven, die zodoende het best aan de plaatselijke toestanden zijn aangepast. Teneinde toch zooveel mogelijk eenvormigheid in de te nemen maatregelen te bereiken, zijn door het Vet. Staatstoezicht nadere aanwijzingen gegeven, op welke wijze een melkcontrôle dient te zijn geregeld.

De *Militaire Veterinaire Dienst* werd ingesteld in 1918 tijdens den Finschen Vrijheidsoorlog. Het hoofd van den Dienst heeft den rang van kolonel met de mogelijkheid van bevordering tot generaal-majoor. Bij het in dienst treden krijgen de paardenartsen de bezoldiging van kapitein, tot welken rang zij binnen 2 jaar worden verhoogd. De promotie tot majoor vindt plaats na minstens 5 jaar diensttijd en hiervoor moet eerst weer een examen worden afgelegd. De uitoefening van particuliere praktijk is toegestaan. Daarnaast is ook het stelsel van reserve-paardenartsen ingevoerd.

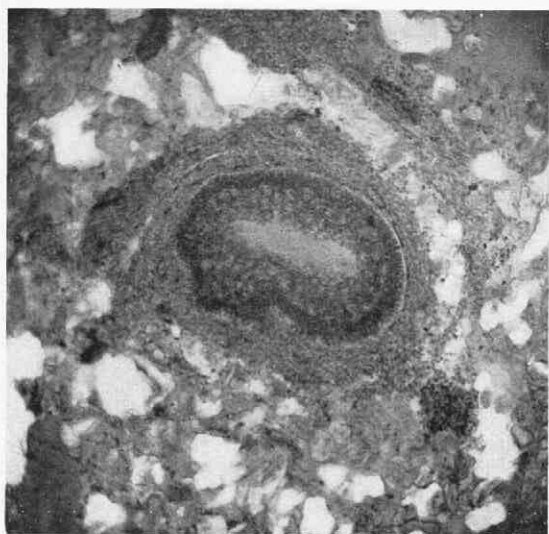


Fig. 1.

Ovariaalfollikel in coupe van proefworst No. 4 (*in canadabalsum ingesloten gelatinscoupe*).

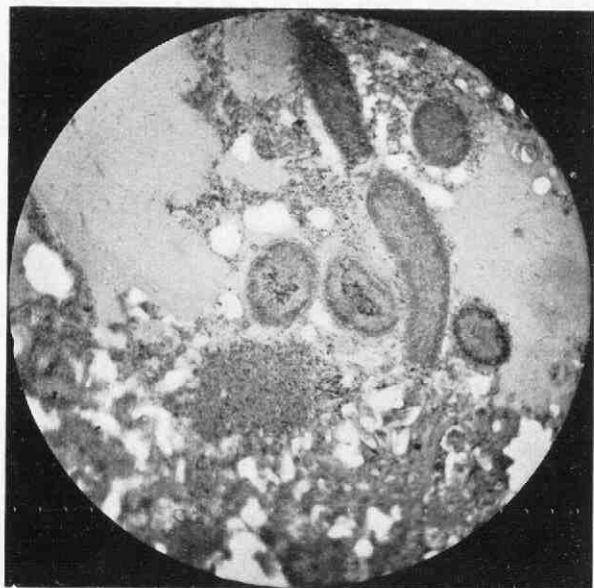


Fig. 2.

Testisweefsel in dezelfde coupe.

Het materiaal voor de proefworst is eerst enkele dagen gezouten, daarna geruimen tijd gespoeld, vervolgens 2 uur gekookt, en daarna $2 \times$ door de 2 mm plaat gemalen. Na het vullen van den darm is de worst nog gedurende $\frac{1}{2}$ uur op 85° C. verwarmd.

Dr. C. J. A. KERSTENS.

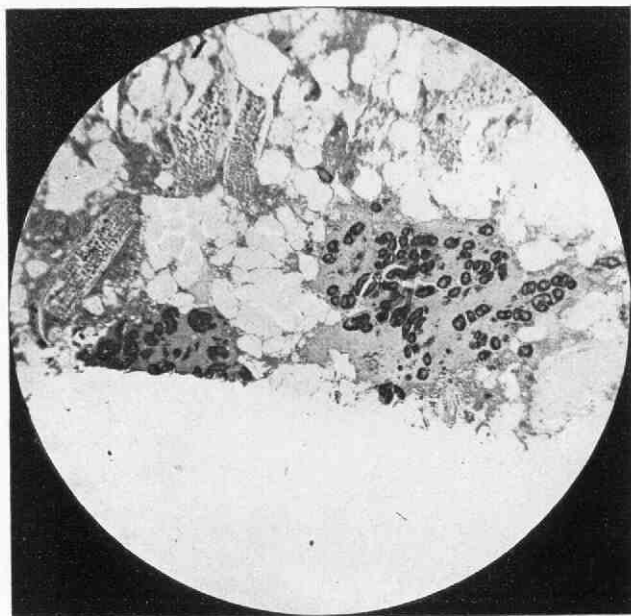
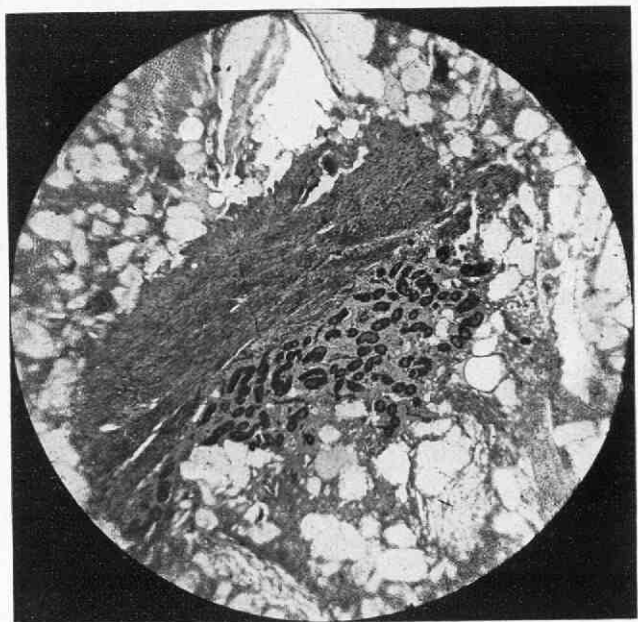


Fig. 3 en 4.

Weefselgedeelten, welke aanleiding gaven tot de overtuiging dat in de worst baarmoeder was verwerkt (*in canadabalsum ingesloten paraffinecoupes* van bloedworst No. VII uit den handel).

In dit geval is procesverbaal opgemaakt.

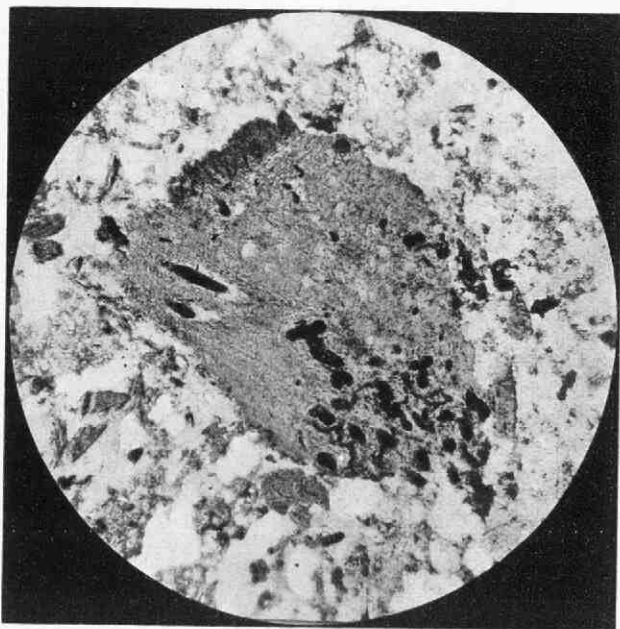


Fig. 5.

Weefselgedeelte dat de verdenking wekte, dat in de worst baarmoeder zou zijn verwerkt (*directe ijscoupe van niet voorbehandelde worst uit den handel*) n.l. leverworst No. 19; de coupe is ingesloten in arseenglycerinegelatine.

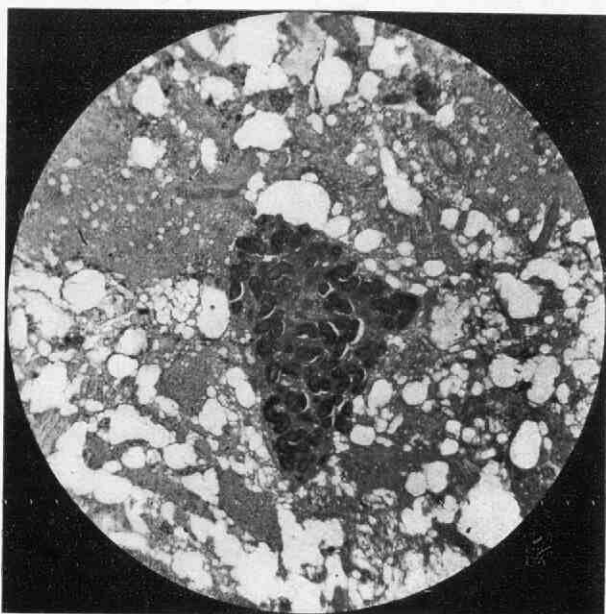


Fig. 6.

Weefselgedeelte dat o.a. aanleiding gaf tot de overtuiging dat in de worst baarmoeder was verwerkt (*in canadabalsum ingesloten paraffinecoupes van leverworst No. 19 uit den handel*).

In dit geval is eveneens procesverbaal opgemaakt.

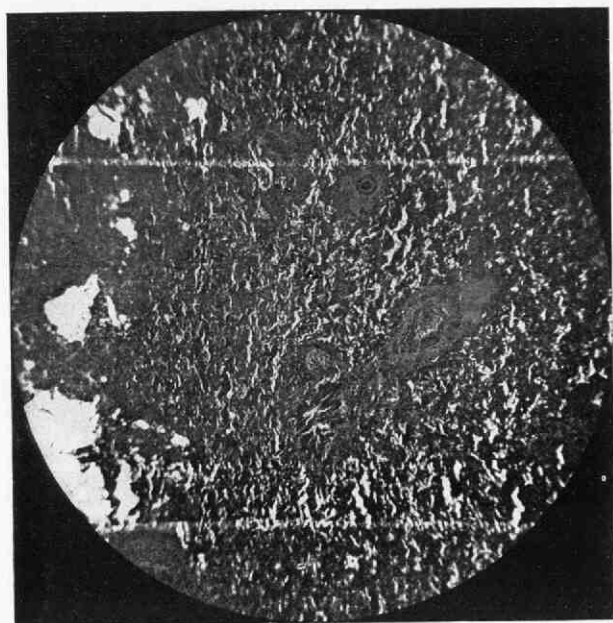


Fig. 7.

Bijna geheel dichtgevallen longweefsel (in bloedworst uit den handel).

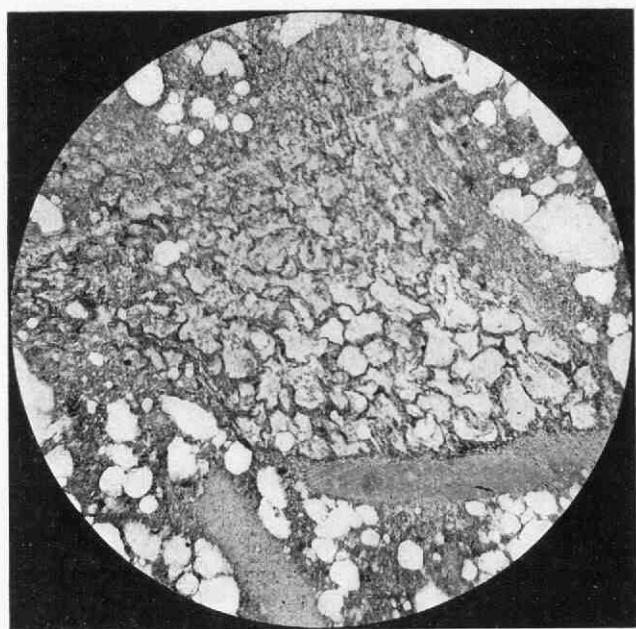


Fig. 8.

Met coagulum gevulde longalveolen (in bloedworst uit den handel).

OVER DE MOEILIKHEDEN, WELKE ZICH BIJ HET ONDERZOEK NAAR DE FILTREERBARE VORMEN DER TUBERCELBACTERIE KUNNEN VOORDOEN

DOOR

Dr. P. SCHLEMPER¹⁾.

Door de „Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting” in de gelegenheid gesteld een onderzoek te verrichten naar de filtreerbare vorm der tubercelbacterie, lijkt het mij, nu het onderzoek reeds geruime tijd in gang is, een geschikt oogenblik het een en ander mede te deelen omtrent de moeilijkheden, welke zich bij een dergelijk onderzoek kunnen voordoen.

Zooals bekend, was FONTÈS te Rio de Janeiro de eerste onderzoeker, die tuberculeus materiaal, afkomstig van een cavia, die ingespoten was met materiaal van humane oorsprong, filtreerde door een Berkefeld kaars en vervolgens het filtraat inspoot bij caviae, met gevolg, dat zich laesie's ontwikkelden, welke kennelijk van tuberculeuse aard waren. Onderzoekers, die deze proef herhaalden, verkregen slechts negatieve resultaten, totdat twaalf jaar later, in 1922, VAUDREMER aantoonde, dat er in culturen van tubercelbacteriën, gegroeid in stikstofarm milieu, atypische, niet zuurvaste vormen voorkwamen, waaronder zulke, welke door Pasteur-Chamberland kaarsen heengaan. Deze filtreerbare elementen groeiden, volgens VAUDREMER en HAUDUROY, uit tot culturen, bestaande uit vertakte draden en korrels van verschillende grootte, welke ingespoten bij caviae, niet in staat waren een generaliseerende tuberculose te geven. Bij subcutane injectie dezer culturen ontstonden slechts locale verhardingen, terwijl bij intraveneuze injectie soms klierzwellings met verweking der klier optrad. De pus dezer klieren, na uitzaaien op de voedingsbodem volgens PETROFF of op glycerine-aardappel, gaven aanleiding tot normale tubercelbacterie-culturen.

Aangezien het onderzoek berust op het aantoonen van tuberculeus smetstof, voorkomend in filtraten, zullen wij allereerst onze aandacht moeten bepalen bij de filtratie zelve.

Het materiaal dat men op filtreerbare elementen wil onderzoeken wordt aan een vóórfiltratie onderworpen, teneinde de grovere deeltjes er uit te verwijderen. Bestaat het materiaal uit dierlijk weefsel, dan verwrijft men het in een steriele mortier met steriel zand, waarna men er 15 à 20 maal het volumen aan physiologische keukenzout-oplossing aan toevoegt. De verkregen orgaanbrij wordt nu door, van te voren nat gemaakt, filtreerpapier gefiltreerd. Het aldus verkregen filtraat, filtreert men vervolgens door een Pasteur-Chamberland kaars L₁, welke niet steriel behoeft te zijn. Deze filtratie heeft ten doel het

¹⁾ Voordracht. Alg. Vergadering der Mij. v. Diergeneesk. op Zaterdag 17 Oct. 1936.

grootste deel der normale, vegetatieve vormen der tubercelbacterie te verwijderen. Ten slotte filtreert men door een steriele Pasteur-Chamberland kaars L_2 gedurende ten hoogste tien minuten bij 20 cm kwik onderdruk.

Bestaat het materiaal uit een cultuur van tubercelbacteriën, waarvoor men uitsluitend 6—8 dagen oude vliezen, welke zich ontwikkeld hebben op de synthetische voedingsbodem van SAUTON, gebruikt, dan suspendeert men de vooraf met glaspapels geschudde vliezen in physiologische keukenzout-oplossing en filtreert deze suspensie door een Pasteur-Chamberland kaars L_1 , welke niet steriel behoeft te zijn. Het aldus verkregen filtraat wordt uiteindelijk door een steriele Pasteur-Chamberland kaars L_2 gefiltreerd, gedurende ten hoogste tien minuten bij 20 cm kwik onderdruk. Gaat men uit van citraatbloed, dan wordt het eerst door filtreerpapier gefiltreerd, waarna men het met $2\frac{1}{2}$ maal het volumen aan gedestilleerd water haemolyseert en vervolgens op de zoeven beschreven wijze filtreert. Bestaat het materiaal uit etter of sputum, dan wordt het, al naar gelang de consistentie, met 6—10 maal het volumen aan physiologische keukenzout-oplossing verwreven en gedurende de nacht in de broedstoom bij 37° C. geplaatst. Daarna heeft de filtratie door filtreerpapier en Pasteur-Chamberland kaars L_1 en L_2 plaats.

Het is bewezen, dat het filtraat, verkregen na filtratie door Pasteur-Chamberland kaars L_1 , nog de normale vegetatieve vormen der tubercelbacterie bevat, terwijl men algemeen van meening is, dat deze vormen in het filtraat, verkregen na filtratie door een goede Pasteur-Chamberland kaars L_2 , niet aanwezig zijn. Indien men echter de filtratie door Pasteur-Chamberland kaars L_2 bij een onderdruk van meer dan 20 cm kwik en gedurende langere tijd dan tien minuten laat plaats hebben, dan ontstaat de mogelijkheid, dat er normale, vegetatieve vormen door het kaarslichaam heengaan. Aangezien wij niet alle eigenschappen der kaars, zooals poriegrootte en lading der kaars, enz., voldoende kennen, zullen dus de grenzen van tijdsduur en druk, gesteld voor filtratie, in de grond der zaak willekeurig zijn. De eisch, welke men stelt aan een goede Pasteur-Chamberland kaars L_2 , wat betreft de poriegrootte, is deze, dat zij, in water geplaatst, bij het persen van lucht in deze kaars met behulp van de waterstraalperspomp geen luchtbelletjes doorlaat.

Wat betreft de lading der kaars, daarover laat men zich in het algemeen in het geheel niet uit. Toch dient men met deze factor rekening te houden.

Het zelfde geldt voor de pH van de te filteren vloeistof. Men dient toch in het oog te houden, dat de bacterie zelf eveneens voorzien is van een lading en een watermantel; twee factoren, die bij het filtratieproces een rol kunnen spelen en die beïnvloed kunnen worden door electrolyt (pH), warmte, enz.

De lading der Pasteur-Chamberland kaars is negatief, terwijl de

lading der bacteriën eveneens negatief is, tenminste in zwak alkalisch milieu ($\text{pH} = 7.6$). Door nu steeds te filtreren bij een $\text{pH} = 7.6$, kan men de adsorptie van het eiwitmateriaal aan de kaars tot een minimum reduceeren. Het zal dus niet overschillig zijn of men een tubercel-bacterie-cultuur filtreert, welke zuur vormt of een, welke de voedingsbodem niet zuur maakt. De pH van het milieu kan haar invloed doen gelden op de kaars, waardoor haar doorlaatbaarheid veranderen kan, maar mede op de bacteriën zelf, waardoor deze filtreerbaar kunnen worden. Hierbij dient te worden opgemerkt, dat niet alle bacteriën in een cultuur levend zijn en dat niet alle bacteriën dezelfde leeftijd, grootte en lading bezitten, zoodat men moet aannemen, dat het eerst in aanmerking komen om door de kaars te gaan, na onzichtbare elementen, de bacteriën met de kleinste afmetingen en met verminderde lading en watermantel. Hierop wijzen de proeven, verricht door Plotz, die door middel van electrophorese aantoonde, dat er zich wel degelijk bacteriën in filtraten bevinden, ofschoon deze zich niet door centrifugeeren laten ophoopen.

De vraag is nu of bacteriën, die in filtraten voorkomen, levend zijn of dood. Dat doode bacteriën verminderde lading bezitten en dat zij door het bezitten van die geringe lading, of zelfs bij afwezigheid van lading, in staat zijn kaarsen te passeeren, daartegen zal niemand bezwaar hebben. Anders wordt het echter indien men aanneemt, dat levende bacteriën met verminderde lading en watermantel de bacteriekaarsen kunnen passeeren, want dan moet men tevens aan die bacteriën toeschrijven het onvermogen om op de bekende voedingsbodems te kunnen groeien en tevens, dat zij niet in staat zijn om bij de cavia de normale, generaliseerende tuberculose te veroorzaken. Het is n.l. een der eischen van een goed filtraat, dat er zich bij het uitzaaien daarvan op LOEWENSTEIN-voedingsbodem geen koloniën van tubercelbacteriën ontwikkelen en dat het filtraat, ingespoten bij de cavia, geen generaliseerende tuberculose doet ontstaan.

Een belangrijk feit is dus door de proeven van Plotz aan het licht gekomen n.l. dat er door de kaars wel degelijk bacteriën kunnen gaan. Gaan er door de kaars *normale*, levende tubercelbacteriën, dan verraadt dit zich door het ontstaan van culturen op LOEWENSTEIN-voedingsbodem, na uitzaaien van het filtraat of door het ontstaan van generaliseerende tuberculose, na inspuiten van het filtraat bij de cavia.

Omtrent de in cultuurfiltraten aanwezige bacteriën is nog niets met volledige zekerheid bekend.

Draagt men angstvallig zorg, dat de omstandigheden, waaronder men filtreert, steeds dezelfde zijn, dan nog zal men bemerken, dat de filtratie door verschillende Pasteur-Chamberland kaarsen L_2 op verschillende wijze verloopt, waaruit blijkt, dat niet elke kaars zonder meer gelijk is te stellen aan een andere van dezelfde soort.

Wat de controle op een goede filtratie betreft, hierbij is het niet noodzakelijk om gebruik te maken van een test-microorganisme, zooals

B. prodigiosum of kippencholera-bacteriën, daar de biologische contrôle hier van veel grooter waarde is, zijnde de cavia de gevoeligste indicator op de aanwezigheid van virulente tubercelbacteriën. Krijgt men na inspuiten van het filtraat bij caviae een generaliseerende tuberculose, dan is dit een bewijs voor de ondeugdelijkheid der filtratie. Het is echter hierbij o. i. noodzakelijk de proefdieren gedurende een jaar of desnoods langer in leven te laten, aangezien zij bij aanwezigheid van één enkele, of slechts weinige tubercelbacteriën in het filtraat, niet binnen de gezette tijd aan generaliseerende tuberculose behoeven te gronde te gaan.

Letten wij in de tweede plaats op de tubercelbacterie-culturen.

Volgens de Fransche school is het lang niet onverschillig van welke tubercelbacterie-stam men filtraten maakt. Zij geeft aan, dat er groot verschil bestaat in de hoeveelheid filtreerbare elementen bij verschillende stammen, en ook, dat er verschil bestaat in hoeveelheid filtreerbare elementen bij eenzelfde stam, doch van verschillende ouderdom.

Zij kiest dan ook een ouderdom van de cultuur van 6—8 dagen, zijnde een tijd, waarin zich de maximale hoeveelheid filtreerbare elementen heeft gevormd. Voorts schijnt het ook niet hetzelfde te zijn of men culturen aanlegt op glycerine-bouillon of op de synthetische voedingsbodem volgens SAUTON. De laatste voedingsbodem geniet algemeen de voorkeur. Men kweekt gewoonlijk in rondbodems van 300 cm³ inhoud, welke voor de helft gevuld zijn met de voedingsbodem, er voor zorgdragend dat bij het enten het materiaal op het vloeistofoppervlak blijft drijven. In de tijd van een week moet zich op SAUTON-voedingsbodem een behoorlijk vlies gevormd hebben. Is dit niet het geval, dan moet men door herhaald overenten de bacterie zóó opkweken, dat zij daartoe wel instaat is. Komt het voor, dat men met herhaald overenten op SAUTON-voedingsbodem geen succes bereikt, dan helpt vaak het overenten op glycerine-bouillon. Indien zich daarop een goede groei heeft voorgedaan, dan ent men weer over op SAUTON-voedingsbodem, totdat men erin slaagt binnen een week vliezen te krijgen, welke het oppervlak van de voedingsbodem geheel bedekken.

Nu zuigt men de vloeistof onder de vliezen weg en schudt de vliezen met glaspapels stuk, daarna voegt men physiologische keukenzoutoplossing toe en suspendeert de bacteriën daarin. Deze suspensie wordt eerst door filtreerpapier gefiltreerd en daarna door Pasteur-Chamberland kaars L₁. Ten slotte filtreert men door een steriele, gecontroleerde Pasteur-Chamberland kaars L₂. Het aldus verkregen filtraat bezigt men voor het onderzoek op filtreerbare elementen. Daartoe spuit men het filtraat in bij caviae. Tevens zaait men een gedeelte van het filtraat uit op LOEWENSTEIN-voedingsbodem ten einde na te gaan of er zich kweekbare elementen der tubercelbacterie in bevinden. In een goed filtraat mag zulks niet het geval zijn.

De door VALTIS en VAN DEINSE aangegeven meest geschikte methode om filtreerbare elementen in filtraten aan te toonen is deze, dat men

de met filtraat ingespoten caviae gedurende een viertal maanden twee maal per week inspuit met een aceton-extract van een mengsel van humane en bovine tubercelbacterie-stammen. In dit aceton-extract zouden stoffen voorkomen, welke een gunstige invloed uitoefenen op de ontwikkeling van normale tubercelbacteriën uit de filtreerbare vormen.

Indien men alléén het filtraat inspuit bij caviae, dan ontwikkelt zich nooit het klassieke beeld der entingstuberculose, het z.g. tuberculose-ziektebeeld type VILLEMEN. Behandelt men de met filtraat ingespoten caviae met aceton-extract, dan zouden voor filtreerbare vormen typische aandoeningen ontstaan, welke geheel afwijkend zijn van het normale beeld der entingstuberculose.

Wanneer men een onderzoek naar de filtreerbare vormen der tubercelbacterie op deze wijze wil instellen, dan is het gewenscht zijn proefdieren geruime tijd in observatie te houden alvorens met de eigenlijke proeven te beginnen ten einde zieke dieren tijdig te kunnen elimineeren.

Met jonge dieren, schijnt men een beter resultaat te kunnen verkrijgen, dan met oude en zware dieren.

Daar onderzoekers uit verschillende landen vaak verschillende uitkomsten verkrijgen, dient men zich af te vragen of de oorzaak hiervan misschien ook bij het gebezigde cavia-ras kan liggen, terwijl men ook bij de dieren van één en hetzelfde ras met een verschillende resistentie ten opzichte van de smetstof dient rekening te houden.

Indien men de dieren na het inspuiten met filtraat twee maal per week inspuit met 1 cm³ aceton-extract en deze behandeling vier maanden achtereenvolgt voortzet, dan zou men volgens VALTIS en VAN DEINSE, bij deze dieren veel vlugger de atypische tuberculose zich zien ontwikkelen, dan wanneer men deze behandeling naliet.

Na vier maanden doodt men het dier en verwrijft de organen met steriel zand in een steriele mortier. Daarna behandelt men de organen met 10 % zwavelzuur, ten einde de niet zuurvaste organismen te doden. Na centrifugeeren schenkt men het zwavelzuur af en wast drie maal het centrifugaat met steriele physiologische keukenzout-oplossing uit, om het zuur te verwijderen. Na de laatste maal gecentrifugeerd te hebben, giet men de vloeistof af en ent van het centrifugaat op vier buisjes met LOEWENSTEIN-voedingsbodem. Dan voegt men steriele physiologische keukenzout-oplossing toe, roert goed om, laat even bezinken en spuit de suspensie in bij nieuwe caviae, welke weer met aceton-extract worden nabehandeld.

Na één of meer passages, zal zich, volgens de Fransche school, uit de atypische tuberculose de generaliseerende tuberculose ontwikkelen, terwijl tevens uit de organen normale tubercelbacteriën te kweken zijn.

Na in 1934 in het Instituut „Pasteur” mij volledig op de hoogte gesteld te hebben van de door VALTIS en VAN DEINSE gebezigde methode van onderzoek, werd het onderzoek naar de filtreerbare vormen der tubercel-

bacterie in het laboratorium van Prof. Dr. W. C. DE GRAAFF, te Utrecht begonnen.

Het groote voordeel van aldaar dit onderzoek te kunnen verrichten ligt hierin, dat de dieren zich in een omgeving bevinden, waarin nog nooit met tubercelbacteriën is gewerkt, in een speciaal daarvoor ingerichte stal, welke van te voren nog geheel werd gedesinfecteerd. De dieren bevinden zich *elk afzonderlijk* in glazen kooien, zoodat infectie door medebewoners uitgesloten is. De sterfte door incurrente ziekte is tot nu toe uiterst gering. Voor een goede voeding en regelmatige reiniging der kooien wordt nauwkeurig zorg gedragen.

Het onderzoek werd aangevangen met een tubercelbacterie-stam, welke ook door VALTIS en VAN DEINSE werd gebruikt, n.l. B. tuberculosis „Chrétien”. Met het filtraat van deze bacteriestam werden vier caviae ingespoten, welke daarna gedurende 4 maanden werden nabehandeld met aceton-extract. Tevens werden drie caviae met datzelfde filtraat ingespoten, doch deze werden *niet* met aceton-extract nabehandeld. Geen dezer dieren werd tuberculeus, zoodat de filtratie naar behooren was uitgevoerd. Juist toen deze serie beëindigd was, kreeg ik van VAN DEINSE bericht, dat het aceton-extract, hetgeen ik voor deze proeven gebezigd had en dat hij mij welwillend ter beschikking had gesteld, niet meer deugdelijk was.

Hier komt dus een nieuwe moeilijkheid te voorschijn, die zich bij de onderzoekingsmethode volgens VALTIS en VAN DEINSE voordoet. De activatoren, welke zich in het aceton-extract bevinden, zouden indien zij afkomstig zijn van oude laboratorium-tubercelbacterie-stammen, hun gunstige werking niet meer behoorlijk kunnen vervullen. Daar het gebruikte aceton-extract bereid was uit een mengsel, bestaande uit een humane tubercelbacterie-stam „Test” en een bovine stam „Vallée”, ried hij mij aan de bovine stam „Vallée” te vervangen door de bovine stam „Bovine I”, waarvan de activatoren hun werking nog naar behooren zouden verrichten. De volgende serie werd dan ook behandeld met een aceton-extract, bereid uit een mengsel, bestaande uit de humane tubercelstam „Test” en de bovine stam „Bovine I”. Deze serie en elke volgende bestaat uit vier dieren, welke na inspuiten van het filtraat met dit aceton-extract worden nabehandeld en uit vier dieren, welke alleen met filtraat zijn ingespoten.

Tevens werd door mij aceton-extract gemaakt van de stam, waarvan ook het filtraat gemaakt werd en daarmee een serie proefdieren nabehandeld. Er ontstaan aldus dubbele series proefdieren, welke met één bepaald filtraat zijn ingespoten. Op deze wijze werden door mij series ingezet met de stammen „H. Chrétien” en „H. Gijsman”, beide stammen, welke onder de handen van VALTIS en VAN DEINSE positieve uitkomsten gaven wat betreft de aanwezigheid van filtreerbare elementen. Deze elementen zouden aanleiding geven tot een atypische tuberculose, waarbij men in de gezwollen lymphklieren gemakkelijk tubercelbacteriën zou kunnen vinden. Er zouden tevens orgaanafwijkingen optreden,

waaruit men gemakkelijk tubercelbacteriën zou kunnen kweken, welke eigenschappen zouden bezitten geheel afwijkende van de stam waarvan het filtraat gemaakt werd. Na passage in nieuwe proefdieren zou uit deze atypische tuberculose de normale, generaliseerende tuberculose ontstaan. Tevens werden dezelfde proeven in gang gezet met twee, versch uit patiënten geïsoleerde tubercelbacterie-stammen, welke mij welwillend door Dr. VAN DER HOEDEN ter beschikking werden gesteld. Ook deze reeks proeven zullen in tweevoud worden uitgevoerd, in die zin, dat de eene helft der proefdieren nabehandeld zal worden met aceton-extract, zooals ook in het Instituut „Pasteur” te Parijs gebruikt wordt, terwijl de andere helft met homoloog aceton-extract nabehandeld zal worden. Tevens zal een gelijk aantal contrôle-dieren worden ingezet, welke alléén met filtraat worden ingespoten.

Indien één der contrôle-dieren tuberculeus wordt, dan is de heele serie natuurlijk waardeloos. Wat echter te zeggen, indien een der met filtraat ingespoten en met aceton-extract nabehandelde dieren tuberculeus wordt? Zal men dan te doen hebben met een geval van spontane tuberculose? Wij voor ons nemen aan, dat dit inderdaad het geval is, indien het dier duidelijk tuberculeuse veranderingen der organen bezit, die door histologisch onderzoek bevestigd worden. Dr. TEN THIJE is zoo bereidwillig geweest zijn tijd voor het histologisch onderzoek der bij deze proeven gebezigde dieren ter beschikking te stellen, waarvoor ik hem gaarne op deze plaats reeds mijn hartelijken dank wil betuigen.

Zal alléén het vinden van alcohol-zuurvaste staafjes in praeparaten van de organen der proefdieren bewijzend zijn voor het aanwezig zijn van filtreerbare elementen? Ik meen van niet.

Afgezien van de mogelijkheid, door sommige onderzoekers voorgestaan, dat er saprophytische, alcohol-zuurvaste microörganismen in de organen van caviae kunnen voorkomen, zal men in onze proefdieren alcohol-zuurvaste staafjes kunnen vinden, die afkomstig zijn van het ingespoten aceton-extract. Wat mij verwondert, is, dat men bijna nooit over avirulente tubercelbacteriën hoort spreken. In zijn boek „Die Tuberkelbazillaemie” laat LOEWENSTEIN echter met vette letters afdrukken: „Der Nachweis der Tuberkelbazillen ist ja viel leichter durch den Tierversuch und auch durch die Färbung als durch die Kultur. Allerdings erfordert auch der Tierversuch, wie schon öfter erwähnt, eine Ausdehnung der Beobachtungszeit bis zu einem Jahr. Dabei muss man sich aber immer bewusst bleiben, dass ein Bazillus für den Menschen pathogen, für das Meerschweinchen apathogen sein kann.”

Dergelijke bacteriën als door LOEWENSTEIN bedoeld, zijn dus niet in de ruimste zin van het woord avirulent, doch slechts cavia-avirulent. Met het bestaan van cavia-avirulente tubercelbacteriën dient men dus wel degelijk rekening te houden. Het is zeer wel denkbaar, dat door het verminderen van de weerstand van het proefdier, hetwelk in zijn licnaam dergelijke bacteriën bevat, deze zullen blijken, onder die be-

paalde omstandigheden in staat te zijn de cavia aan te grijpen en ten slotte te dooden.

Dat bij passage in proefdieren avirulente bacteriën in virulente kunnen worden veranderd, is algemeen bekend. Zou dit niet voor cavia-avirulente tubercelbacteriën gelden?

In de gevallen, waarin proefdieren aan z.g.n. spontane tuberculose te gronde gaan, zullen wij twee oorzaken kunnen onderscheiden.

Als eerste oorzaak dient men te beschouwen de besmetting der proefdieren met virulente tubercelbacteriën buiten de proef om.

Als tweede oorzaak, de besmetting met cavia-avirulente tubercelbacteriën, welke een normale cavia niet vermogen te dooden, doch een cavia met verminderd weerstandsvermogen tuberculeus kunnen maken. Dat door het tweemaal per week gedurende vier maanden inspuiten der proefdieren met 1 cm³ aceton-extract, deze zouden worden verzwakt, komt ons niet onwaarschijnlijk voor. Het zal ons inziens te verwachten zijn, dat er zich bij met aceton-extract nabehandelde dieren meer gevallen van spontane tuberculose zullen openbaren, dan bij de alléén met filtraat ingespoten dieren.

Wij geraken in een impasse, wanneer wij aannemen, dat door passage cavia-avirulente tubercelbacteriën, in virulente kunnen overgaan, want hoe zal het dan mogelijk zijn, om op de wijze van VALTIS en VAN DEINSE filtreerbare elementen der tubercelbacterie aan te toonen? Een nagetief resultaat zal in dat geval slechts waarde hebben; wat echter niet wegneemt, dat het toch van belang is het onderzoek in deze eens nauwkeurig en in alle onderdeelen gelijk aan dat, verricht door VALTIS en VAN DEINSE in het instituut „Pasteur” te Parijs, te verrichten. Een groot voordeel bij dit onderzoek is een stal waarin nooit te voren met tubercelbacteriën gewerkt is.

De virulentie-verandering der tubercelbacteriën ten gevolge van de bacterie-dissociatie zal voorzeker aan de onderzoeker nog moeilijkheden in de weg kunnen leggen.

Met bovenstaande hoop ik een overzicht gegeven te hebben van de moeilijkheden, welke aan het onderzoek naar de filtreerbare vormen der tubercelbacterie verbonden zijn.

*Utrecht, Pharmaceutisch Laboratorium der
Rijks-Universiteit 1936.*

DE STATISTIEK VAN DE VLEESCHKEURING IN FRIESLAND

DOOR

C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA.

In zijn boekwerk over „statistiek” zegt Prof. VERRIJN STUART¹⁾ dat de statistiek is: „iedere kwantitatieve voorstelling van feiten”. Hij wijst er daarna op dat de cijfers niet uit zich zelf spreken maar dat hen door verstandelijke overleggingen den mond moet worden open-gedaan.

Wie zich dit ooit tot taak stelde kent ook de hieraan verbonden moeilijkheden en zal kunnen begrijpen waarom hier zoo dikwijls op onvolkomenheid valt te wijzen.

Aangezien er heel veel arbeid is besteed aan de samenstelling van de statistiek der Vleeschkeuring besloten wij een eerste poging te ondernemen om een antwoord te zoeken op de vraag wat ons de statistieken van de Vleeschkeuring in de provincie Friesland kunnen leeren.

In onze besprekingen zullen wij ook betrekken de statistieken ons door de Directie van de Ned. Thermo-Chemische Fabrieken verstrekt, aangevende het aantal dieren dat vanaf 1926—1936 uit deze provincie ter destructie te Bergum is aangevoerd.

Van de laatstgenoemde statistiek maakten wij de op de volgende bladzijde geplaatste graphiek:

Deze graphiek toont reeds dadelijk het opvallende feit, dat in de jaren 1926—1929 het aantal gedestruerde nuchtere kalveren ieder jaar stijgt.

Het zou onjuist zijn hierbij aan een meerdere sterfte te denken. Deze stijging wijst erop — en ook de vrij stabiele lijn in de latere jaren steunt deze opvatting —, dat eerst in het jaar 1930 werd bereikt, dat vrijwel alle gestorven en afgekeurde nuchtere kalveren in Friesland ter destructie aan de Ned. Thermo-Chemische Fabrieken werden afgeleverd.

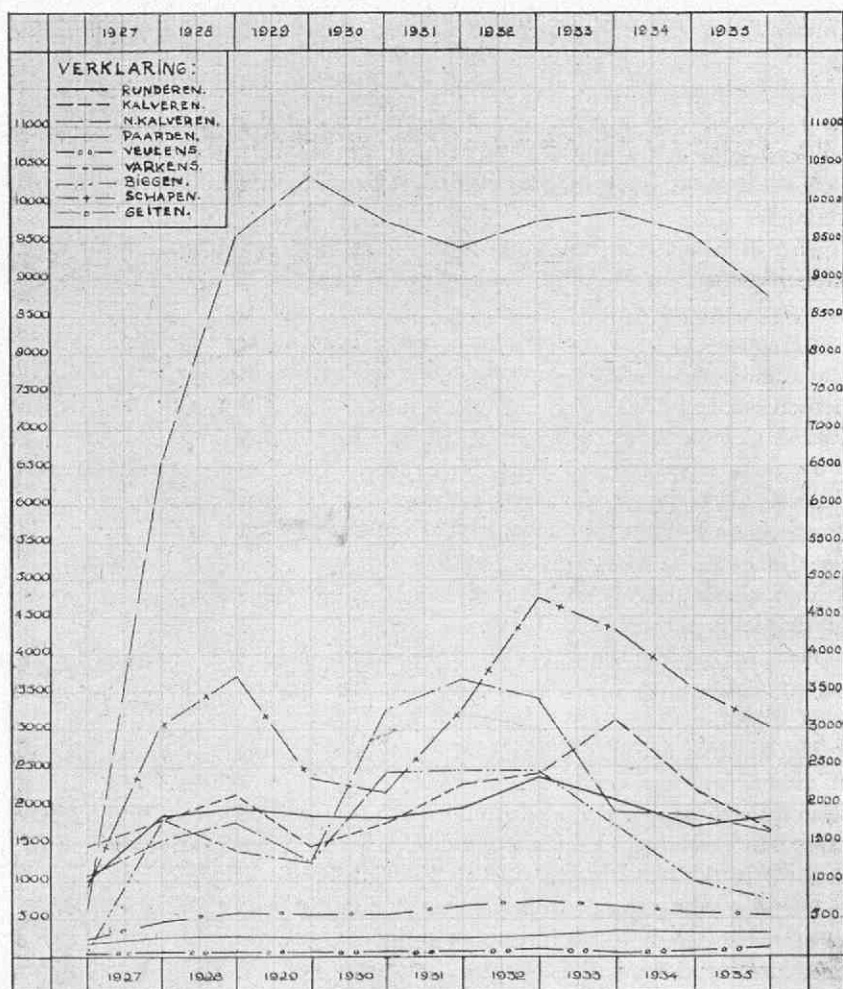
Hierdoor mag worden aangenomen dat ook van andere diersoorten de aflevering in de eerste jaren niet volledig is geweest en voor een veilige beoordeeling der cijfers is het dan ook beter het jaar 1930 als beginjaar te aanvaarden.

Doen wij dit dan volgt na eenvoudige berekening dat ten gevolge van veeziekte en veesterfte jaarlijks door de zorgen van de N.T.F. uit de Provincie Friesland werden gedestruerd, rond 1950 runderen, 2250 pinken en graskalveren, 9500 nuchtere kalveren, 290 paarden, 95 veulens, 2600 varkens, 1800 biggen, 3500 schapen en 630 geiten.

Gaan wij nu de waarde van dit vee na dan wordt ons ook bij uiterst matige berekening duidelijk, dat door veeziekte en veesterfte in de Provincie Friesland in die jaren meer dan $\frac{1}{2}$ miljoen gulden per jaar verloren ging.

¹⁾ Prof. Dr. C. A. VERRIJN STUART. Inleiding tot de beoefening der Statistiek, 1e Deel.

Graphiek van de in den Destructor te Bergum gedestruëerde, uit de provincie Friesland afkomstige, dieren, gedurende de jaren 1926 tot en met 1935.



Bij een nadere bestudeering der graphiek valt onze aandacht in het bijzonder op de schommelingen, die zijn waar te nemen in de lijnen der graskalveren en pinken (d. i. dus de lijn der kalveren), der schapen en der varkens.

Voor de graskalveren en pinken vinden wij den top in 1933; de schapen toonen een sterk oplopende lijn, die in 1932 haar hoogste punt heeft, terwijl voor de varkens de jaren 1930, 1931 en 1932 de hoogste cijfers aangeven.

Deze toppen treffen te meer, omdat de lijnen voor het paard en de geit en eigenlijk ook voor het volwassen rund, zich vrijwel op dezelfde

hoogte bewegen en de vraag komt dan op, waaraan genoemde toppen moeten worden toegeschreven.

Het verschil toch is aanmerkelijk. Berekenen wij het gemiddelde der gedestruëerde graskalveren en pinken op 2250, dit cijfer steeg in 1933 tot 3100; noemden wij het gemiddelde der schapen 3500, dit cijfer steeg met niet minder dan 1000 in het jaar 1932; in de jaren 1930, 1931 en 1932 werd het gemiddelde der gedestruëerde varkens met niet minder dan 800 overtroffen.

Gaan wij nu aan de hand van de verslagen van den Veeartsenijkundigen Dienst ²⁾ hiervan de oorzaken na, dan blijkt, dat de paratyphus in 1933 onder de kalveren bijzonder veel slachtoffers heeft gemaakt.

Door de N.T.F. werd onmiddellijk, toen in de maand Mei van dat jaar de aanvoer van kalveren zeer toenam, de aandacht op dit feit gevestigd, waarna het b.v. duidelijk is geworden dat in genoemde maand in de gemeente Doniawerstal het aantal paratyphusegevallen 7 maal hooger is geweest dan in de overeenkomstige maand van het vorige jaar.

De op de volgende bladzijde geplaatste, ons welwillend door den Raad van Beheer der N.F.T. ter beschikking gestelde, photocopie, waarvoor wij hierbij gaarne onzen hartelijken dank betuigen, geeft dit feit duidelijk aan.

Uit een en ander blijkt dus, dat een goed ingerichte administratie van een destructor ons belangrijke gegevens omtrent het voorkomen van besmettelijke veeziekten kan verschaffen.

Uit de verslagen van den Veeartsenijkundigen Dienst bleek eveneens, dat het groot aantal sterfgevallen bij de schapen is te wijten geweest aan de distomatose, terwijl, zooals was te verwachten, de meerdere sterfte bij de varkens werd veroorzaakt door infectieuze ziekten bij deze dieren, in het bijzonder door de vlekziekte.

In een tijd, nu tengevolge van de heerschende malaise, de veehouders minder geneigd zijn de hulp van den dierenarts in te roepen, is het van belang deze feiten op te merken. Voor ons immers dienen zij een spoor-slag te zijn om nauwgezet al die maatregelen te overwegen, die onzerzijds kunnen worden genomen, om aan die minder gewenschte toestanden, waardoor het verliescijfer onder het vee zou kunnen stijgen, een einde te maken.

Nu wordt door ons hier onder het verliescijfer verstaan het percentage van onzen veestapel, dat jaarlijks sterft of door ziekte of op eenigerlei andere wijze de waarde als gebruiksdier voor den eigenaar heeft verloren.

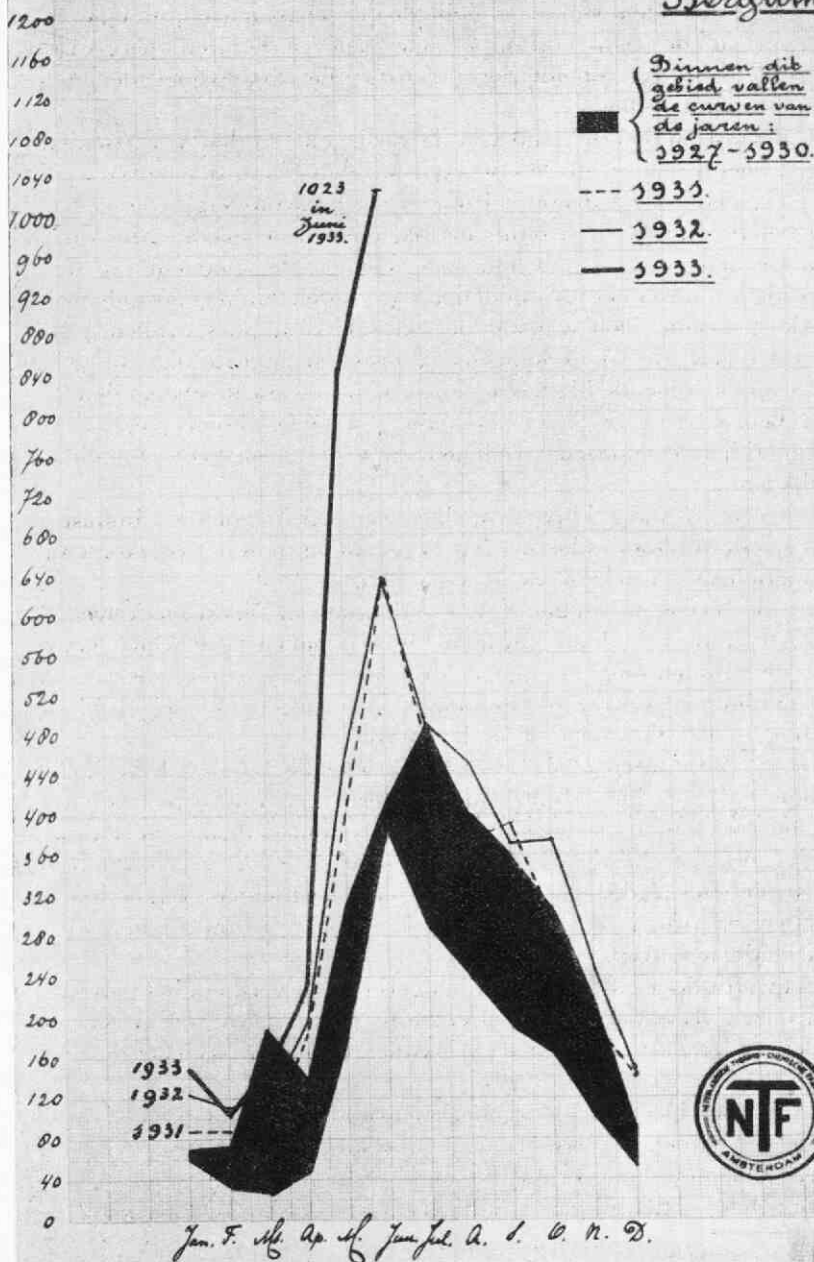
Dit verliescijfer voor den geheelen Frieschen veestapel, gesplitst dan in de verschillende diersoorten, in ons niet bekend.

Wij kennen wel het verliescijfer, dat in het onderlinge veeverzekeringswezen geldt. Raadplegen wij hiervoor de verslagen van den Land-

²⁾ Verslagen omtrent de werkzaamheden van den Veeartsenijkundigen Dienst en den Gezondheidstoestand van den veestapel in de jaren 1930 tot en met 1934, Algemeene Landsdrukkerij, 's Gravenhage.

Halveren.

Bergum



bouw³⁾ over de verschillende jaren en het Rapport van de Commissie ter bestudeering van het onderlinge veeverzekeringswezen, dat in 1920 als een separaat-afdruk van het verslag van de Handelingen van het Koninklijk Nederlandsch Landbouw-Comité verscheen, dan blijkt dit verliescijfer voor de verschillende diersoorten het volgende te zijn:

Diersoort.	Verliescijfer.
Paard	3 %
Rund	2.7 %
Schaap	5.6 %
Geit	9.0 %
Varken	6.88 %

Na ernstige overweging zijn wij echter tot de conclusie gekomen, dat door ons van deze cijfers alleen dan gebruik mag worden gemaakt als een aanzienlijk deel van de betrokken dieren in de Provincie verzekerd blijkt te zijn en dat kan in Friesland alleen worden gezegd van het paard.

Bij deze diersoort zullen wij dus in het vervolg van dit artikel het algemeen verliescijfer gelijk stellen aan het verliescijfer der Veeverzekering.

Wel bestond bij ons aanvankelijk de neiging om het verliescijfer der rundveeverzekering eveneens als zoodanig te accepteren, maar een tweede overweging hield ons hiervan terug en wel de volgende:

In de rundveeverzekering zijn n.l. zoowel oudere als jongere dieren opgenomen en het is ons niet wel mogelijk gebleken om met juistheid aan te geven, welk deel van het verliescijfer komt op rekening van het oudere en welk deel op dat van het jongere vee.

Want wel bestaat er uit de Badensche Veeverzekering een opgave, waaruit blijkt, dat men daar 19.01 % van het totale verliescijfer stelt op rekening van de runderen beneden 2 jaar, 77.87 % op rekening der koeien, en 3.12 % op rekening van de ossen en de stieren, cijfers die dus zouden beteekenen, dat ongeveer 20 % van het verliescijfer komt op rekening van het jonge en 80 % op rekening van het oudere vee, maar ook al zouden wij het totaal verliescijfer voor den geheelen Frieschen rundveestapel willen aanvaarden, toch bleven wij huiverig bovengenoemde scheiding te accepteren.

Wij geven deze beschouwingen eenigszins uitvoerig, want het gebrek aan kennis omtrent het verliescijfer valt te betreuren, omdat het onze conclusies beperkt.

Immers wanneer wij bij het paard het verliescijfer stellen op 3 % en zooals wij nader zullen zien het sterftepercentage op 1.4 %, dan volgt daaruit dat jaarlijks 1.6 % in nood werd gedood of door blijvende invaliditeit zijn waarde voor het bedrijf verloor.

³⁾ Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw. Gebr. J. en H. VAN LANGENHUIJZEN, 's Gravenhage.

Men gevoelt, dat het van groot belang is dit laatste cijfer te kennen, omdat het iets is, dat alsnog een waarde vertegenwoordigt.

In het Veeverzekeringswezen kent men in verband hiermede het zoo-genaamde „Verwertingsziffer”, d. i. het percentage van het uit te keeren bedrag, dat door den verkoop van de te vergoeden dieren alsnog wordt verkregen en waarmee dus de door de verzekering uit te keeren totaal-som als het ware kan worden verminderd.

Dit „Verwertingsziffer” is van belang voor den bloei van de speculatieve Veeverzekering, voor het verkrijgen van een lage premie in het onderlinge Veeverzekeringswezen, maar ook voor den veehouder, die niet verzekerde, maar wiens schade door een hoog „Verwertingsziffer” kan worden verminderd.

En nu ontgaat het ons niet, dat de geldsom, die men alsnog ontvangt, mede afhankelijk is van andere factoren, wij noemen b.v. de meerdere of mindere gemakkelijheid, waarmee men het vleesch van in nood geslachte dieren te gelde kan maken, maar gunstig blijft bij een bepaald verliescijfer ten allen tijde een laag sterftecijfer en een hoog „Verwertingsziffer” voor die dieren, die in nood werden gedood of die om reden van blijvende invaliditeit onder de normale slachtingen dienden te worden opgenomen.

Behalve bij het paard blijft dit cijfer bij de andere dieren verborgen, maar toch zou het van belang zijn, dat naar een methode werd gezocht om het te leeren kennen, daar een mogelijk onjuiste geste van den veehouder ten opzichte van zijn ziek vee dan kon worden aangetoond.

Na uitvoerige voorbereiding stelden wij uit de cijfers der Vleeschkeuring voor Friesland en het statistisch materiaal der N.T.F. de hiernaast geplaatste lijst samen :

Slechts weinig opmerkingen vermogen wij over de cijfers bij de verschillende dieren in onderling verband te maken.

Het verschil in het sterftecijfer bij de verschillende diersoorten is echter opvallend.

Nu dient hierbij niet te worden vergeten, dat het sterftecijfer bij het dier niet dezelfde beteekenis heeft, zooals wij dat bij den mensch kennen, omdat het bij het vee mede wordt beheerscht door de beslissing tot noodslachting en het scheen ons eerst aannemelijk, dat hiertoe bij het groot vee eerder wordt overgegaan dan bij het klein vee.

In de voorlaatste kolom echter vinden wij vermeld het percentage der noodslachtingen ten aanzien van den geheelen veestapel en dit cijfer geeft duidelijk aan, dat noodslachting percentsgewijze bij het groot vee aanzienlijk minder voorkomt dan bij het klein vee, zoodat inderdaad mag worden aangenomen, dat het sterftecijfer, ook afgezien van handelingen der menschen, bij het kleinvee aanmerkelijk hooger is dan bij het groot vee.

De cijfers van iedere diersoort thans afzonderlijk nagaande bepalen wij ons eerst tot die van het paard.

Diersoort.	Grootte van den vee­stapel.	Aantal gestorven dieren.	Sterfte-percentage.	Gemiddeld aantal norm. slachtingen	Aantal afkeuringen bij deze.	Percentage afkeuringen van de normale slachtingen.	Gemiddeld aantal noodslachtingen.	Aantal afkeuringen.	Percentage afkeuringen van de noodslachtingen.	Percentage der noodsl. t. o. v. den vee­stapel.	Percentage van het totaal der slachtingen.
Paard . .	23.000	321	1,4 %	821	4	0,49 %	72	11	15,28 %	0,31 %	8 %
Rund . .	230.000	1583	0,69 %	20.344	160	0,79 %	728	207	28,43 %	0,317 %	3,45 %
Schaap. .	120.000	3425	2,85 %	20.903	24	0,115 %	438	51	11,63 %	0,37 %	2,05 %
Geit . . .	24.000	617	2,6 %	1.221	2	0,163 %	109	11	10,1 %	0,45 %	8,2 %
Varken. .	120.000	2488	2,07 %	56.135	47	0,0837 %	634	75	11,84 %	0,53 %	1,12 %

Het verliescijfer bij het paard is 3 %, het sterftecijfer berekenden wij op 1.4 %, waartoe wij kwamen, nadat wij hierover een bespreking hadden gevoerd met den Heer Directeur der N.T.F. te Bergum en het aantal gestorven paarden per jaar op 321 hadden vastgesteld.

Uit bovengenoemde cijfers volgt, dat van de paarden in Friesland jaarlijks 1.6 % of in nood worden gedood of wegens blijvende invaliditeit worden verkocht en daarna voor de slachtbank bestemd. Aangezien de totale paardenstapel in deze provincie rond 23.000 dieren bedraagt zijn dit dus 370 dieren en daar er nu gemiddeld 72 paarden in nood werden gedood, volgt hieruit, dat jaarlijks 300 dieren wegens blijvende invaliditeit worden geslacht.

Deze dieren worden opgenomen onder de normale slachtingen en aangezien het gemiddelde aantal van deze per jaar 821 is, volgt hieruit, dat bij de normale slachtingen van het paard 36.5 % is, dat slachtingen van wrakke of invalide dieren betreft.

Ofschoon het percentage der afkeuringen bij de normale slachtingen van het paard, dat 0.49 % is, er ongetwijfeld door wordt verhoogd, kan aan de andere zijde toch niet worden ontkend, dat het zoogenaamde „Verwertungsziffer” er gunstig door kan worden beïnvloed.

Maar dit geldelijk rendement, de grootte van dit „Verwertungsziffer”, wordt mede beheerscht door het resultaat der vleeschkeuring bij de noodslachtingen, waarbij wel als stelregel mag worden aangenomen, dat bij tijdige noodslachting eerder tot goedkeuring kan worden besloten.

Ten opzichte hiervan nu schijnt in Friesland met inzicht te worden gehandeld, omdat het afkeuringspercentage 15.28 % bedraagt, wat aanmerkelijk lager is dan dat wat wij hiervoor in een Duitsche statistiek vonden, n.l. 26.32 %.

En toch dient het woordje „inzicht”, dat wij hierboven gebruikten, voorzichtig te worden beoordeeld, want bij het nagaan der oorzaken, die tot afkeuring leiden, vonden wij enkele feiten, die daarvoor een waarschuwing vormen.

Vanaf 1930—1936 werden van 4928 normale slachtingen bij het paard er 23 afgekeurd, van de 429 noodslachtingen 65, te zamen dus 88 stuks.

Van deze 88 dieren werden niet minder dan 21 afgekeurd wegens cachexie, dat is dus ± 25 % en bij een dergelijke bevinding vraagt men zich toch onwillekeurig af of dan toch niet dikwijls te laat tot „van de hand doen” wordt besloten.

Nu is, wij herinnerden er reeds aan, het van belang voor een hoog „Verwertungsziffer”, dat naast een laag sterftecijfer een hoog cijfer staat voor die dieren, die of in nood worden gedood of als wrakke dieren onder de normale slachtingen worden opgenomen.

Hiervoor nu is ons een vergelijking mogelijk tusschen de Friesche

cijfers en die van een tweetal groot duitsche onderlinge veeverzekeringen ⁴⁾).

Wij zien deze cijfers in onderstaanden staat :

	Verlies- cijfer.	Sterfte- cijfer.	Noodslachting en blijvende invaliditeit.
Badensche Paardenverzekering.	5.5 %	2.4 %	3.1 %
Beiersche Paardenverzekering .	3.6 %	2.04 %	1.56 %
Friesland	3. %	1.40 %	1.60 %

Onze conclusie mag bij de paarden dus zijn, dat het Friesche cijfer gunstig is ten opzichte van dat van *Beieren*, maar minder gunstig ten opzichte van dat van *Baden*.

Groote moeilijkheden levert het gemis van een juist verliescijfer bij het rundvee op voor een bespreking van de bij deze diersoort gevonden getallen.

Het sterftecijfer van 0.69 % dat wij hier vaststelden laat er geen twijfel aan, dat jaarlijks nog een aanzienlijk aantal runderen of in nood werden gedood of als wrak vee werd geslacht, maar van de laatste weten wij het aantal niet.

Wel weten wij, dat gemiddeld per jaar 728 koeien in nood werden gedood en dat van deze dieren 28.43 % voor consumptie wordt afgekeurd, een percentage dat aanzienlijk hooger is, dan dat wij in een Duit-sche statistiek bij OSTERTAG ⁵⁾ vonden, waar wij het cijfer 12.46 % aantroffen.

Het is zeker niet eenvoudig hiervoor de oorzaak aan te geven.

Voor het afkeuringspercentage bij de normale slachtingen vonden wij voor Duitschland echter 0.235 % genoteerd, voor de keuring in Friesland bedraagt dit cijfer 0.79 % en dit nu geeft aanleiding tot een veronderstelling.

Het heeft er gezien deze cijfers alle schijn van, dat, hoewel de Duit-sche definitie voor noodslachting niet zoo heel veel met de onze verschilt, de interpretatie eenigszins anders wordt opgevat en in de statistiek der Duit-sche keuring onder noodslachting worden genoteerd, dieren, die wij wel als wrak erkennen, maar onderbrengen onder de normale slachtingen.

Wanneer wij dit aannemen, dan zou daardoor niet alleen het hoogere afkeuringspercentage bij de normale slachtingen verklaard zijn, maar ook dat van de noodslachtingen.

⁴⁾ „Der Kreistierarzt in seinen Beziehungen zur Tierversicherung” van Kopp in Der Preussische Kreistierarzt, I Ver Band, van R. TRÖCHNER und G. WITTLINGER.

⁵⁾ Prof. Dr. R. v. OSTERTAG. Handbuch der Fleischbeschau. II-er Band 1923, bldz. 605—607.

Wrakke dieren toch verhoogden wel het percentage der afkeuringen bij de normale slachtingen, maar opgenomen onder de noodslachtingen doen zij daar het percentage der afkeuringen dalen, want naar verhouding worden er van die wrakke dieren meer goedgekeurd en minder afgekeurd dan bij de noodslachtingen het geval is.

En dat het afkeuringspercentage bij de normale slachtingen sterk wordt beheerscht door den keuringsuitslag bij de wrakke dieren, volgt wel hieruit, dat bij 976 afkeuringen voorkwamen 365 gevallen van cachexie, 55 van decubitaal-gangreen en 26 van peritonitis.

Bepalen wij ons thans tot de door ons voor de schapen en geiten vastgestelde cijfers.

Er is wel eens nagegaan of men deze dieren niet op redelijke gronden samen zou kunnen brengen in één verzekering en bij het nagaan van de hiervoor belangrijke gegevens van onzen staat is men inderdaad geneigd dit als mogelijk te erkennen.

Alleen valt het hogere percentage der noodslachtingen bij de geit op. Het is ons niet gelukt uit de oorzaken tot afkeuring bij deze slachtingen de oorzaak hiervan vast te stellen, maar wij zijn er van overtuigd, dat als een der voornaamste oorzaken mag worden aanvaard, de veel voorkomende beenderziekten bij de geit.

Van de 78 afkeuringen bij de normale- en noodslachtingen werd 26 maal, dus in $33\frac{1}{3}\%$ der gevallen, cachexie als oorzaak opgegeven.

Wie eenigszins den slechten voedingstoestand kent, waarin deze dieren, door totaal onvoldoende en ondoelmatige voeding, vaak verkeerden, zal zich over dit feit niet te zeer verwonderen.

Interessant is het ook na te gaan de oorzaken die bij de keuring bij het schaap tot afkeuring leidden.

Vanaf 1930—1936 het aantal der afkeuringen bij dit dier samen-tellend komen wij tot een totaal van 450 stuks.

Van deze 450 dieren vinden wij als reden van afkeuring opgegeven : 101 maal abnormaal uiterlijk of abnormaal consistentie van het vleesch, 108 maal distomatose en 70 maal cachexie.

Daar, naar onze meening, deze drie oorzaken innig samenhangen, blijkt wel overtuigend de funeste invloed, die de distomatose op den gezondheidstoestand van onzen schapenstapel heeft.

Ten slotte mogen wij nog enkele opmerkingen maken over de cijfers van de vleeschkeuring bij het varken. Bij deze diersoort vooral voelen wij voor een volledige bespreking sterk het gemis van een betrouwbaar verliescijfer.

Opvallend is hier het hoge percentage der noodslachtingen, waarvoor wij als hoofdoorzaak wel de veelvuldig voorkomende infectieziekten mogen noemen.

Bij de oorzaken tot afkeuring spelen deze ziekten ook een voorname rol. Van de 732 varkens, die van 1930—1936 bij de normale en nood-

slachtingen werden afgekeurd, vonden wij 36 maal borstziekte, 126 maal varkenspest en 106 maal vlekziekte als oorzaak opgegeven. Hieruit blijkt, dat bij de varkens in 36.6 % der gevallen de afkeuringen worden veroorzaakt door infectieziekten en het zullen dan ook ongetwijfeld deze ziekten zijn, die dikwijls tot noodslachting aanleiding gaven.

College TEN HAVE te Wolvega in wiens gemeente massa-slachtingen van varkens worden verricht, wees er ons echter op, dat de frequentie der noodslachtingen bij het varken mede wordt beïnvloed door het transport van deze dieren naar de markten, waarbij wijze van vervoer en weersgesteldheid dikwijls niet worden verdragen.

Zooals uit de statistiek blijkt, worden in Friesland bij de normale slachtingen 0.0837 % der varkens voor consumptie afgekeurd, bij de noodslachtingen 11.84 %.

In zijn handboek der vleeschkeuring spreekt OSTERTAG ⁵⁾ ervan, dat de afkeuringen bij in nood geslachte varkens 1000 maal hooger zijn in aantal, dan dat bij de normale slachtingen.

Het is ons niet bekend, hoe deze verhouding thans in Duitschland is, maar zeker is wel, dat zij bij de keuring in Friesland een andere is n.l. slechts ongeveer 150 maal hooger.

Onze eerste beschouwing over de vleeschkeuringsstatistiek in Friesland willen wij hiermede beëindigen.

Het zij ons vergund te eindigen met het uitspreken van den wensch, dat een samenvattende staat, zooals in dit artikel voorkomt, ook voor andere provincies worde samengesteld. Als dit is geschied zou een vergelijkende studie over de resultaten der vleeschkeuring over het geheele land mogelijk worden, hetgeen niet alleen uit een wetenschappelijk oogpunt van belang zou zijn, maar waardoor het misschien ook mogelijk zou worden tot conclusies te komen, die voor de economie van het veehoudersbedrijf waarde hebben.

Leeuwarden
Harlingen, 12 October 1936.

Samenvatting.

Aan de hand der Vleeschkeuringsstatistiek en die der Ned. Thermo-Chemische Fabrieken bepalen schrijvers bij het paard, rund, schaap, geit en varken in Friesland:

- 1e. het sterftecijfer resp. op: 1.4 %, 0.69 %, 2.85 %, 2.6 %, 2.07 %, 0.49 %, 0.79 %, 0.115 %, 0.163 %, 0.0837 %.
- 2e. het afkeuringspercentage bij de normale slachtingen resp. op: 0.49 %, 0.79 %, 0.115 %, 0.163 %, 0.0837 %.
- 3e. het afkeuringspercentage bij de noodslachtingen resp. op: 15.28 %, 28.43 %, 11.63 %, 10.1 %, 11.84 %.
- 4e. het percentage noodslachtingen t.o.v. de grootte van den vee-stapel resp. op: 0.31 %, 0.317 %, 0.37 %, 0.45 %, 0.53 % en
- 5e. het percentage noodslachtingen t.o.v. het totale aantal slachtingen resp. op: 8 %, 3.45 %, 2.05 %, 8.2 %, 1.12 %.

NADRUUK VERBODEN.

MICROSCOPISCH ONDERZOEK VAN VLEESCHWAREN ¹⁾

DOOR

Dr. C. J. A. KERSTENS.

Van Duitsche zijde wordt het microscopisch onderzoek van vleeschwaren, dat men aldaar histologisch onderzoek noemt, aanbevolen om na te gaan of de onderzochte vleeschwaar :

1. al dan niet beantwoordt aan de samenstelling welke het publiek er van verwacht ;
2. in samenstelling beantwoordt aan den betaalden prijs ;
3. al of geen bij wettelijk voorschrift verboden organen of deelen bevat.

Voor Nederland zijn voor de samenstelling van vleeschwaren, althans wat betreft de bestanddeelen van dierlijken oorsprong geen normen vastgesteld, behoudens het bepaalde in art. 7, 2e lid van het K. B. van 13 September 1924, S. 448 (gegeven ter uitvoering van art. 2, 2e lid der vleeschkeuringswet 1919, S. 524).

Bij de onder leiding van schrijver dezès stonden keuringsdienst was er aanleiding een onderzoek in te stellen naar een mogelijke overtreding van bovenbedoelde voorschriften. Een en ander voerde tot het instellen van een onderzoek naar de practische bruikbaarheid van verschillende voor het „histologisch” onderzoek van vleeschwaren aanbevolen methoden.

Vervolg van blad. 181.

Voorts wijzen schrijvers op het belang van het kennen van de juiste verhouding tusschen het sterftepercentage en het percentage der dieren, die in nood worden geslacht of van de hand worden gedaan, omdat zij wegens blijvende invaliditeit hun beteekenis voor het bedrijf hebben verloren.

Deze dieren toch vertegenwoordigen nog een zekere geldswaarde, waardoor het schadecijfer kan worden gedrukt.

Bij het paard in Friesland achten zij die verhouding goed, hoewel nog te verbeteren.

Bij het andere vee in Friesland was een onderzoek hiernaar niet mogelijk, omdat het verliescijfer onbekend is.

Schrijvers vragen zich af of de methode om dit verliescijfer te leeren kennen niet moet worden gezocht door bij de vleeschkeuring een arzonderlijke rubriek „slachtingen, der z.g.n. wrakke dieren” te vormen naast de tegenwoordig bestaande rubricering in normale slachtingen, noodslachtingen en gestorven dieren.

¹⁾ Autoreferaat academisch proefschrift ; Utrecht 1935, SCHOTANUS en JENS.

Uit de literatuur bleek, dat tal van schrijvers (BRAUNERT, RENNER, FRICKINGER, LUND & SCHRÖDER e. a.) het histologisch onderzoek van vleeschwaren als een waardevol hulpmiddel beschouwen, doch ook, dat omtrent de daarmede te bereiken of na te streven doeleinden nog geen scherp omschreven uniforme denkbeelden heerschen.

Om een overzicht te krijgen van de bestanddeelen welke men bij het onderzoek kan aantreffen en welke ontoelaatbaar of verboden geacht moeten worden, werd in de eerste plaats nagegaan, welke weefsels en organen men als bestanddeelen van vleeschwaren vermeld vindt, en wel:

- a. in de overbeidsvoorschriften;
- b. in recepten uit de handboeken voor het slagersbedrijf;
- c. in de mededeelingen uit de literatuur der vleeschhygiëne;

Hieruit bleek, dat men er op moet rekenen bij het onderzoek van vleeschwaren allerlei organen aan te treffen en zich over de aanwezigheid van geen enkel orgaan behoeft te verbazen. Wel kan als regel worden aangenomen, dat de bona fide vleeschwarenfabrikant geen geslachtsorganen, navelzakken en oogen zal gebruiken. Deze toch komen in geen enkel receptenboek van het slagersbedrijf voor; ook boekmagen en darmen, anders dan van kalveren, niet. In niet gekookte worsten mag men uitsluitend verwachten: dwarsgestreepte spieren, bindweefsel en vetweefsel. Orgaantoevoegingen aan deze vleeschwaren, lijken mij, ofschoon nergens verboden, niet toelaatbaar, althans in strijd met de goede gebruiken.

Anders is het bij gekookte vleeschwaren. Hier zijn allerlei organen gebruikelijk en zoolang een deugdelijk en smakelijk product wordt gefabriceerd, en geen walgingwekkende organen zijn gebezigd, behoeft men zich niet al te bezorgd te maken over de verwerkte bestanddeelen. Om hygiënische redenen lijken mij ontoelaatbaar: magen, darmen, boekmagen, navelzakken en de ooruitsnijdsels, terwijl ik onder geslachtsorganen als bedoeld in bovengenoemd K.B. zou willen begrijpen: penis, zaadstreng, testis en de accessoire geslachtsorganen; vulva, vagina, uterus en ovarii. Ingevolge de Nederlandsche voorschriften zijn bovendien nog verboden: oogen en darmslijm.

Blijkens de literatuur kunnen vele auteurs de gebruikte organen en deelen door histologisch onderzoek aantonen, al kan ook van gedeelten van het maag-darmkanaal niet steeds de plaatselijke herkomst worden bepaald en al konden b.v. de verschillende speekselklieren niet van pancreas en de milt niet altijd van ander lymphoide weefsel worden onderscheiden. Verder deelen enkele schrijvers (o.a. FRICKINGER en LUND & SCHRÖDER) mede, dat het leverweefsel soms een zeer slechte kleurbaarheid bezit. Belangrijk zijn ook de uiteenlopende mededeelingen over het al of niet behouden blijven van de dwarsstreping der sceletspieren en over de van Giesonkleuring ter onderscheiding van spierweefsel en bindweefsel.

Ter oriëntering werden door mij proeven genomen met gekookte

weefsel- en orgaanstukjes die in 25 % gelatine-oplossing worden ingesloten en tot bevriescoupes worden verwerkt. Hieruit konden de volgende resultaten worden geconcludeerd :

Het koken verandert de meeste weefsels niet van dien aard, dat zij niet meer zouden kunnen worden herkend. Het collagene bindweefsel verandert nog het meest van aspect, doordat de fibrillen zwellen en het geheel een homogeen uiterlijk krijgt. In hoofdzaak schijnt bij de weefsels de affiniteit tot de verschillende kleurstoffen veranderd te zijn. Ook de van Gieson-kleurstof geeft geen betrouwbaar beeld meer, hetgeen vermoedelijk veroorzaakt wordt doordat andere deelen dan de kern in vrij sterke mate haemaluin opnemen. Voorbehandeling van het opgeplakte dekglaspraeparaat (gelatine-ijscoupe) met xylol en de dalende alcoholenrij verbetert soms de kleuropname, en differentiatie met HCl na een vrij langdurige haemaluinkleuring, den contrastrijckdom van het praeparaat. Fixatie met formaline van het te onderzoeken materiaal heeft het nadeelige gevolg, dat in de gelatine zoowel als in het collagene bindweefsel (dit bleek later ook bij gekookte worsten), bij het maken van ijscoupes verwarring gevende scheuren optreden. Deze scheuren ontstaan niet in met alcohol van 75 % ontwaterde gelatineblokken.

Door middel van verdere proeven werd de invloed van verschillende bewerkingen op de herkenning van organen en weefsels nagegaan. Bepaalde conclusies ten aanzien van den invloed van zouten, spoelen en koken op het microscopische beeld konden niet worden vastgesteld. Wel kan als vaststaand worden aangenomen, dat noch door zouten, noch door spoelen, noch door langdurig koken, noch door een combinatie van deze bewerkingen, de dwarsstreping der spieren verdwijnt. Leverweefsel was ook meestal goed te herkennen.

Wat het verkleiningsproces betreft, zijn van de onderzochte organen longen en testis de eenige, waarbij het malen geen belemmerenden invloed uitoefende op hun herkenning. Bij de andere hierop onderzochte organen : oogen, dunne darmen, baarmoeder, penis, boekmaag, varkensmaag, navelzakken met penis en netmaag werkte het verkleiningsproces storend op het herkennen der van die organen stammende fragmenten. Pees en elastisch weefsel zijn in den regel na het malen nog wel te herkennen, terwijl zwoerd (huid) zoodanig verdeeld of doorsneden kan zijn, dat het lastig is te herkennen.

Om te onderzoeken of in worst opzettelijk toegevoegde organen kunnen worden teruggevonden, werden enkele proefworsten vervaardigd en onderzocht. Hierbij werd zoowel van de paraffine-techniek als van de gelatine-techniek gebruik gemaakt. Zij namen ongeveer evenveel tijd in beslag en worden als volgt uitgevoerd :

Gelatine-techniek : 1e dag 5 u. n.m. worstschijfje in 25 % carbolgelatine ; tweede dag 8½ u. v.m. stollen en in alcohol 75 % tot den derden dag 9 u. v.m. daarna ijscoupes maken, deze op een dekglas tusschen filtreerpapier fixeren in formaline. 2 u. n.m. de losse coupes spoelen, kleuren en insluiten.

Paraffine-techniek: eerste dag 5 u. n.m. worstschijfje in absolute alcohol; tweede dag 8½ u. v.m. absolute alcohol; 10 u. v.m. xylol, 12 u. middag in xylol-paraffine, 2 u. n.m. in paraffine; 5 u. n.m. stollen en gieten. Derde dag 9 u. v.m. snijden opplakken en drogen der coupes; 2 u. n.m. kleuren en insluiten. De methode LUND & SCHRÖDER die ook een enkele maal door mij is toegepast leek mij onnoodig tijdrovend. De paraffinetechniek heeft daarbij het voordeel dat men groote en dunne coupes verkrijgt (32 × 24 mm en desgewenscht 45 × 35 mm). Om het herkennen van enkele weefsels te vergemakkelijken werden van de paraffinecoupes na kleuring ook enkele in gelatine ingesloten. Meestal werd gebruik gemaakt van de haemaluin-cosine kleuring, waarbij overkleuring met haemaluin en differentiatie met HCl werd toegepast.

Noch met de gelatine-techniek, noch met de paraffine-techniek was het mogelijk alle organen of weefsels terug te vinden. Sommige organen als longen, lever, nier en schildklier zijn gemakkelijk te herkennen en komen in vele coupes voor. Het aantonen van verboden organen zal niet steeds gemakkelijk zijn, al zal het voor uterus en testis nog al meevallen. Navelzakken, penis, oogen en accessoire geslachtsorganen zal men echter moeilijk of niet kunnen aantonen. Bij toevoeging van 2 % uterus werd deze echter reeds in 1/3 der onderzochte coupes aangetroffen. Dit is zeker van belang, omdat de uteri aan de slachthuizen een groote massa „worstmateriaal” kunnen opleveren.

Al is de waarde van het microscopisch vleeschwaren-onderzoek wel eens overschat, toch zal men de beteekenis evenmin mogen onderschatten. Zelfs al zijn er geen verboden organen op te sporen, of te vinden, dan zal men toch door dit onderzoek een inzicht krijgen in de samenstelling van bepaalde vleeschwaren en zich daardoor een oordeel kunnen vormen over de wijze waarop de fabrikant zijn vak beoefent, n.l. of bij hem al dan niet de bedoeling voorzit een vleeschwaar van goede samenstelling te leveren.

Het onderzoek werd besloten met het maken van coupes van ongeveer 90 vleeschwarenmonsters uit den handel, waarbij o.m. het volgende werd aangetroffen:

In *bloedworst* werden als niet gebruikelijke organen aangetoond: *baarmoeder*, maag-darmkanaal en milt. Baarmoeder werd in 3 monsters (van 2 bereiders) aangetroffen. In een geval werd procesverbaal opge maakt. Door betrokkene werd strafvervolgning voorkomen, door vrijwillige betaling van f 20.— boete. De andere overtreder bleek bij een hernieuwde monsternamen de verboden practijken te hebben gestaakt.

In *te kwaliteit leverworst* (beoordeeld naar de prijsklasse) werd slechts in een gering aantal der monsters een aanzienlijke hoeveelheid leverweefsel aangetroffen. Stelt men als eisch, dat in deze soort geen longen en vrij veel lever voorkomen, dan voldeden van de 12 monsters slechts 3 aan dezen eisch. Toch waren er bij de 9 andere monsters inderdaad uitstekend smakende soorten, waarvan enkele door een hoog gehalte

aan vetweefsel ongetwijfeld ook zeer voedzaam waren. Het hoofdbezwaar, dat tegen het niet voldoen van deze leverworsten aan de recepten kan worden ingebracht is, dat het publiek denkt dat het een vleeschwaar koopt, waarin de lever, dus een betrekkelijk duur bestanddeel, in niet onaanzienlijke mate voorkomt en daarvoor een hooger prijs betaalt. Terwijl inderdaad de lever grootendeels ontbreekt en wellicht al lang in een anderen vorm zijn geld heeft opgebracht en in de worst door goedkoopere, al zijn het niet altijd minder voedzame bestanddeelen, is vervangen.

In 2e kwaliteit leverworst werd bij 2 monsters *baarmoederweefsel* aangetroffen (bereiders dezelfde als bij de bloedworst). In een geval werd procesverbaal opgemaakt. Strafvervolging werd voorkomen door een betaling van f 25.— Op grond van de aangetroffen leverhoeveelheden was er geen wezenlijk verschil met de 1e kwaliteit.

Bij het onderzoek van *leverpastei* en *tongpastei* in blik en *leverkaas* trof het, dat vooral de delicatessen in blik in samenstelling niet beantwoordden aan de verwachtingen die door hunne namen worden gewekt.

Hoewel in vele gevallen de paraffine-techniek is toegepast, behoeft dit bij een noodige controle op verschillende vleeschwaren niet te geschieden. Men kan bij goed gebonden vleeschwarenmonsters voorloopig volstaan met direct zonder eenige voorbereiding ijscoupes te maken. Men krijgt dan reeds een overzicht over de gebruikte bestanddeelen. Wekt dit onderzoek de verdenking op dat verboden organen zijn gebruikt, dan doet men beter ook de paraffine-techniek toe te passen; ook al met het oog op het bewaren van de coupes in verband met een eventuele vervolging.

Het is niet ondenkbaar, dat de mogelijkheden van dit onderzoek wettelijk kunnen worden uitgebreid. Indien bij een onderzoek in andere diensten vast kwam te staan, dat er inderdaad weinig behoefte is aan het verwerken van longen, darmkanaal en magen, zou men gevoegelijk ook deze kunnen verbieden. Evenzeer zouden dan om hygiënische reden de ooruitsnijdsels verboden moeten worden. Daar zij echter als zoodanig niet aantoonbaar zijn, zou men, om de toevoeging strafbaar te doen zijn, het verbod moeten uitstrekken tot alle elastisch kraakbeen, dus ook tot ooren en larynx. Verder zou men het verwerken van longen, milt en glad spierweefsel in vleeschworsten en gehakt kunnen verbieden. Voor een en ander zijn echter wijzigingen der bepalingen krachtens de vleeschkeuringswet nodig.

REFERATEN.

„ANTONIE VAN LEEUWENHOEK", Ned. Tijdschr. v. Hygiëne, Microbiologie en Serologie, 1936, deel 3, No. 2.

Verslag van de Vergadering, tevens herdenkingsbijeenkomst van het 25-jarig bestaan, der Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie.

A. KLEIN: *Over de oprichting der Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie.*

P. C. FLU: *De verdere lotgevallen der Vereeniging.*

A. J. KLUYVER: *De wereld der microben: verleden, heden en toekomst.*

Voordracht ter gelegenheid van de feestelijke herdenking van het 25-jarig bestaan der Vereeniging, een zeer belangwekkende historisch-filosofische beschouwing.

A. TASMAN en A. C. BRANDWIJK: *Stofwisselingsproeven met C. Diphtheriae I.*

Voor doelmatige bestudeering van de stofwisseling van den diphtheriebacil bleek het noodig de microbe in een eenvoudig milieu te kweeken en rekening te houden met de toxine-vorming. Deze wordt niet geschaad indien men niet meer dan 0,2 % glucose toevoegt; daarboven heeft wel een trage ontleding van de suiker plaats, maar door de sterke zuurvorming wordt de toxine-productie bijna geheel verhinderd. Maltose veroorzaakt deze remming in veel geringere mate. De toxine wordt eerst gevonden op het oogenblik, dat de glucose nagenoeg is ontleed. De snelheid der toxine-vorming blijft geruimen tijd constant en stopt plotseling.

J. P. BIJL en J. DOMMISSE: *Over besmetting van fretten met het gorgelwater van grieppatiënten.*

Fretten, die voor het griepvirus gevoelige proefdieren, werden in de neusholte besmet met gorgelwater van 8 grieplijders en 1 patiënt met bronchopneumonie. Alleen de dieren die waren behandeld met materiaal, genomen op de eerste 3 ziektedagen, gaven de karakteristieke infectieverschijnselen (algemeen ziek-zijn, koorts, etterige neuscatarrh). Kruisproeven teneinde de wederkerige immuniteit na te gaan tusschen dit Hollandsche virus en het Engelsche, toonde de overeenkomst inderdaad aan.

Men zou in de practijk, in bijzondere gevallen, de griepdiagnose met behulp van de fret kunnen stellen.

M. VAN RIEMSDIJK: *Een verbeterde serologische pipet en over de druppelgrootte van verschillende vloeistoffen.*

Deel 3, No. 3.

J. JANSSEN: *Eendensalmonellose en hare beteekenis voor den mensch.*

Een breed opgezette studie, verdeeld over 7 hoofdstukken, met 75 literatuuropgaven. Voor het serumonderzoek kan men de snelle agglutinatie-methode toepassen en, met het oog op het gemeenschappelijke bezit van bepaalde antigeen-componenten, kan gebruik worden gemaakt van een formol-suspensie van *Salmonella pullorum*. Schr. meent dat eenvoudige, maar nauwgezet doorgevoerde hygiënische maatregelen, aan de hand van jaarlijksch serumonderzoek, voldoende zijn om — ook in sterk besmette farms — de ziekte afdoende te bestrijden.

K. DE KONING: *Salmonellose der eend als oorzaak van voedselvergiftiging (consumptie-ijs) bij den mensch.*

J. JANSSEN: *Salmonellose der eend als oorzaak van voedselvergiftiging (consumptie-ijs) bij den mensch.*

Na het gebruik van consumptie-ijs kreeg een aantal personen maag-darmstoornissen. In het Rijks-Serologisch Instituut werd uit de ontlasting „B. paratyphus AERTRYCKE" gekweekt.

DE KONING vond in eendeneieren uit het bedrijf, dat ook voor de bereiding der versnapering de eieren geleverd had, „Salm. typhi-murium". Bovendien hadden 22 der 24 onderzochte eenden positieve serumagglutinatie voor deze bacterie. JANSSEN heeft de stam, door DE KONING geïsoleerd, nader gedetermineerd en de eenden verder onderzocht.

A. PONDMAN en A. W. DE LIND VAN WIJNGAARDEN: *Coli-toxine.*

VINCENT meent dat colibacillen een exotoxine vormen en 2 verschillende endotoxines bezitten.

Met 43, ten deele oude- voor de rest versch geïsoleerde, stammen werd dit onderzoek gecontroleerd.

VAN DER HOEDEN.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

Serodiagnostics der Virusvarkenspest.

Als voortzetting van het reeds eerder gerefereerde artikel geeft KUTSCHERENKO¹⁾ nu een beschrijving van verdere genomen proeven en gedane onderzoekingen. In het begin kostte het groote moeite om voldoende hoeveelheid precipiteerend serum van konijnen te verkrijgen. Het is nu gebleken, dat daarvoor een *groot aantal* injecties vereischt wordt. Uit de thans verkregen ervaringen trekt hij de volgende besluiten:

1. De immunisatie van konijnen wordt verricht met een uit urine verkregen antigeen. De benoodigde hoeveelheid voldoende actief precipiteerend serum kan van elk willekeurig konijn worden verkregen; slechts dient men het aantal inspuitingen van elk konijn afzonderlijk te bepalen. Dit aantal loopt van 10 tot 26.
2. Het is aan te raden de sera voor de precipitatie in fabrieken voor de winning van serums tegen varkenspest te bereiden, waar urine van zieke dieren in groote hoeveelheden voorhanden is.
3. Precipitogenen van *natuurlijk* ziek geworden varkens zijn gelijkwaardig aan die van kunstmatig geïnfecteerde varkens.
4. De precipitatie-reactie is specifiek; zij is op te vatten als een reactie met in het lichaam van pestziekte varkens ontstane colloïdale stoffen.
5. De methode kan worden aangewend voor practisch werk op de diagnostische laboratoria.
6. Het antigeen uit de urine verkregen, dient nog nader te worden onderzocht op zijn chemische en physische eigenschappen.

Precipitaatreactie voor de diagnose van de viruspest der varkens.

KRASSOW²⁾ heeft deze methode nader onderzocht. Ongeveer een jaar geleden werd door ZUWERKALOW en KUTSCHERENKO de wijze van werken hierbij aangegeven.

KRASSOW³⁾ meent te mogen besluiten, dat:

1. Deze precipitatiereactie voor de diagnostiek der viruspest bruikbaar is.
2. Het materiaal voor de reactie kan niet slechts van levende, maar ook van gedoode en gestorven dieren worden genomen.
3. Materiaal van een drie dagen oud cadaver bleek nog bruikbaar.
4. Precipitogenen van een natuurlijk ziek geworden varken blijft 14—15 dagen voor de precipitaatreactie geschikt, terwijl dat van kunstmatig geïnfecteerde varkens reeds na 4—5 dagen minder wordt.
5. Urine van natuurlijk ziek geworden varkens kan als antigeen voor de immunisatie van konijnen worden gebruikt.
6. Voor het instellen der reactie is het niet noodig het precipitogenen door een Seitzfilter te filtreren. Een gewoon papierfilter is voldoende om een doorzichtig filtraat te verkrijgen.
7. Gedurende de urinedialyse moet het gedestilleerd water tenminste driemaal daags verwisseld worden.
8. Een dialyse, welke langer dan 24 uur duurt kan toch goed bruikbaar precipitogenen geven.

Histopathologie, Pathogenese en Diagnose der varkenspest.

In de laatste zes jaren zijn verscheidene histologische onderzoekingen verricht, waarbij men veronderstelde dat veranderingen werden gevonden, die voor pest specifiek zouden zijn. Vergelijkingen met histologische veranderingen bij andere varkensziekten heeft nu doen twijfelen aan die specificiteit.

¹⁾ J. J. KUTSCHERENKO: *Zur Serodagnostik der Virusschweinepest*. Zeitschr. f. Inf. Krankh. parasit. Krankh. und Hygiene. 1936. 49 Band. 3 Heft. S. 246.

²⁾ Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde. 68. H. 6. S. 442. 1935.

³⁾ M. W. KRASSOW: *Anwendung der Präcipitationsreaktion zur Diagnostik der Virusschweinepest*. Archiv. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. 1936, 7003, 237.

Prof. SEIFRIED¹⁾ deelt hieromtrent het een en ander mede: Bij acute varkenspest heeft men te doen met besliste septicaëmiën die macroscopisch gekenmerkt zijn door bloedingen in verschillende organen, vooral in *lymphklieren*, *urineapparaat*, *maag-darmkanaal* en in de *huid*.

Het wezen der septicaemische vormen der varkenspest is opgehelderd door het aantoonen van specifieke veranderingen der bloedvaten bij deze ziekte (degeneratie van het endothelium van den vaatwand en necrose van capillairen en praecapillairen. Bij de lymphklieren treedt dit het duidelijkst aan den dag.

Nu staan met betrekking tot deze lymphklier-veranderingen twee meeningen tegenover elkander. Terwijl b.v. NIERBELE zegt, dat de lymphklieren als zoodanig geen verandering van beteekenis laten zien, maar het hier betreft een langs de lymphbanen tot stand gekomen resorptie van bloedlichaampjes uit andere lichaamsdeelen, zijn RÖHRER en SEIFRIED de meening toegedaan, dat de bloedingen en necrose-haarden in de lymphklieren afkomstig zijn van primaire vaatveranderingen in de celarme substantie.

Opheldering van de verhoudingen heeft ook praktische beteekenis en zoo hebben SEIFRIED en HERBSTREITH getracht uit te maken of deze verschillende processen macroscopisch en histologisch gescheiden konden worden en of ten slotte aan de haemorrhagische lymphklieren werkelijk een diagnostische beteekenis toekomt voor de varkenspest.

Daar bij acute vormen der pest ook veranderingen van het centraal zenuwstelsel optreden (depressie, moeilijke gang, spiertrekkingen, dwangbewegingen, parese, paralyse) lag het voor de hand, te zoeken naar den anatomischen grondslag van deze verschijnselen. Histologisch wordt in 70 à 90 % der gevallen een diffuse niet etterige encephalomyelitis en meningitis gevonden.

Maar iets specifiefs (b.v. t.o.v. de BORNA'sche ziekte, dolheid, nerveuze vorm van „hondenziekte”) heeft deze encephalomyelitis niet.

Naar de laatste vergelijkende onderzoeken neemt men aan, dat de veranderingen bij varkenspest van vaatwand en lymphklieren en van de encephalomyelitis niet specifiek zijn en niet van bijzondere beteekenis voor de diagnose. Echter voor deze diagnose vormen zij toch nog steeds een hulpmiddel omdat zij bij acute gevallen tamelijk geregeld optreden en zoo de ziekte kan worden vastgesteld, indien septicaemische paratyphus, bipolaris-infectie en varkensgriep kunnen worden uitgesloten.

Wij zien dus dat ook na bovengenoemde onderzoeken de chronische varkenspest diagnostisch nog steeds een lastig probleem blijft.

Histopathologische veranderingen der bloedvaten van lymphklieren en milt bij varkenspest.

Reeds meermalen is gewezen op veranderingen der bloedvaten in verband met het optreden van haemorrhagiën bij varkenspest. Te Brünn heeft PÜSCHNER²⁾ nu eenige gevallen (20) hierop onderzocht en meer speciaal de bloedvaten van lymphklieren en milt.

P. heeft opgemerkt, dat de eerste bloedingen optreden in het celarme weefselgedeelte van het lymphparenchym en wel aan den rand, direct onder de kapsel. Soms bleken reeds kleine haemorrhagiën aanwezig te zijn, wanneer macroscopisch nog iets of zeer weinig te zien was. In de milt was de beschadiging van den wand soms zoo erg, dat het geheele bloedvat plus het perivasculaire weefsel door necrose verdwenen was. Dit werd niet gevonden bij de lymphklieren.

¹⁾ OSKAR SEIFRIED: *Neuere Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Histopathologie, Pathogenese und Diagnostik der Schweinepest*. Tierärztl. Rundschau 1936. Nr. 22 en 23, 1936. S. 424 u. S. 441.

²⁾ Dr. med. vet. JOSEF PÜSCHNER: *Beiträge zum Studium der histopathologischen Blutgefäß-veränderungen der Lymphknoten und Milt bei Schweinepest*. Dissertation, Tierärztl. Hochschule in Brünn. Prager Tierärztl. Archiv. Oct. 1935. Heft 10, S. 195.

Het meest komen de vaatveranderingen voor bij de kleine arteriën in de *celarme* randgebieden. Men vindt: zwelling der endotheelcellen, loslaten van de celkernen van de intima, van den geheelen wand, (mesarteriitis, periarteriitis) holtevorming, loslating van het perivasculaire bindweefsel.

Het *celrijke* parenchym (follikelweefsel) is zelden veranderd.

Voor de praktijk is het van belang, dat door dergelijk onderzoek wij weten, waar wij de eerste wandveranderingen moeten zoeken ter bevestiging der diagnose varkenspest.

Microfoto's verduidelijken den tekst.

Immunitet en immunisatie tegen „varkensgriep”.

KÖBE¹⁾ behandelt na een korte beschrijving van de ziekte zelf, achtereenvolgens: De beschuttende werking van reconvalescenten-serum afkomstig van doorgezichte dieren; de beschuttende werking van serum afkomstig van dieren, welke meer-malen met virus zijn behandeld; ditzelfde onder practische verhoudingen; de beschuttende werking van antibacterieele influenzaz serum.

KÖBE wijst op het bezwaar, dat het zoo moeilijk is om immunitet bij varkensgriep vast te stellen. Oudere varkens zijn meer resistent en men ondervindt weldra de moeilijkheid te onderscheiden tusschen immunitet en resistentie. Hij meent dat de grens ongeveer ligt bij den leeftijd van zes weken.

Daarom heeft KÖBE ook de immunitet niet door reïnfectie gecontroleerd. Wel werd na infectie met virus nagegaan of antilichamen aanwezig waren in het bloed. In alle gevallen had het serum noch in de proeven, noch in de praktijk, beschuttende eigenschappen. Ook kon hij geen werkzaam antibacterieel influenzaz serum verkrijgen.

KÖBE twijfelt daarom ook aan een gunstige werking van het „*Suisan*” t.o.v. varkensgriep, dat door de „Perleberger Impfstoffwerke” wordt aanbevolen als „spezifisch-virulotrop” en „Antikörper gegen die auftretende Sekundärerreger und Extrakte dieser Begleitbakterien” zou bevatten.

Voor de bestrijding van de varkensgriep door beschuttende enting blijft alleen nog de actieve immunisatie over. Deze zal nader bestudeerd worden.

Volgens ervaringen verkregen door een diepgaand onderzoek over aetiologie der varkensgriep en over ontstaan en verloop van hare enzoötische uitbreiding, zouden alleen hygiënische maatregelen hier succes kunnen hebben.

Bijdrage tot de overbrenging van de varkensgriep door contact en hare bestrijding door hygiënische maatregelen.

VOGT (Riems)²⁾ noemt de varkensgriep de meest verbreide opfokziekte der varkens. Zij wordt veroorzaakt door een pneumotroop, filtreerbaar virus en de B. influenzac suis. Bestrijding dient tot nu toe te bestaan in het nemen van hygiënische maatregelen; WALDMANN heeft ook reeds daarop gewezen.

Aankoop van dieren is meestal de reden van besmetting, welke waarschijnlijk plaats vindt door uithoesten van partikeltjes, (Tröpfcheninfektion) met smetstof beladen.

VOGT heeft proeven genomen om de wijze, waarop de besmetting plaats grijpt, nader te onderzoeken. Een deel der dieren werd ondergebracht in een massieven stal, zooals die op goede varkenshouderijen wordt gebruikt; een ander deel in primitieve stalletjes, opgezet uit balen van geperst stroo. Een eigenlijk verschil in het verloop der ziekte viel niet op te merken.

Maar het bleek, dat in groote fokkerijen de ziekte tot stilstand was te brengen, wanneer de jonge biggen in de pas genoemde simpele stalletjes geïsoleerd werden. De zieke dieren werden in den besmetten stal gelaten, maar de daarna geboren toomen werden geïsoleerd.

Met deze methode zouden in de praktijk reeds goede resultaten zijn verkregen.

¹⁾ Dr. med. vet. K. KÖBE: *Immunität und Immunisierung gegen Ferkelgrippe*. Tierärztl. Rundschau. Nr. 19. 1936.

²⁾ Dr. VICTOR VOGT: *Experimentaler Beitrag zur Kontaktübertragung der Ferkelgrippe und ihrer Bekämpfung mit hygienischen Massnahmen*. Deutsche Tierärztl. Wochenschr. No. 20. 1936. S. 355.

Beoordeeling van „huidvlekziekte”. De derde zichtbare vorm van chronische vlekziekte. localisatie in de milt.

JUNACK vond in 1906, in twee van de drie door huidvlekziekte aangetaste varkens, door enting en cultuur in milt en nieren, in één geval slechts in de milt echte vlekziektebacillen. Dit jaar bericht HEYCK in Hamburg hetzelfde in vele gevallen.

JUNACK¹⁾ beveelt aan in alle gevallen van huidvlekziekte en vlekziekte-endocarditis steeds milt en nieren te vernietigen. De beoordeeling van acute huidvlekziektegevallen is afhankelijk van een nauwkeurige over meer dagen verlopende cultureele onderzoeking van milt, nieren en vleesch.

Indertijd merkte JUNACK bij milten van varkens, ingezonden voor miltvuuronderzoek, vaak wigvormige homogene, consistente infarcten op, die bruingeel tot witgeel van kleur waren. In 2 tot 3 gevallen groeiden hieruit, na minstens 48 uur, vlekziektebacillen in reincultuur.

Dergelijke anaemische milt necrose treedt vaak op na storingen in den bloedsomloop en het is mogelijk, dat bij de betreffende varkens vlekziekte-endocarditis aanwezig is geweest, (misschien ook huidvlekziekte).

Het schijnt, dat na vlekziekte, in verschillende organen kiemen achterblijven. In elk geval zijn deze typische miltinfarcten bij het varken een tamelijk zekere diagnose voor een afgeloopen vlekziekte-infectie.

B.

Twee nieuwe gevallen van vlekziekte op Sardinië.

MASTRORICO²⁾ vermeldt twee gevallen van vlekziekte met dodelijke afloop bij het varken op het eiland Sardinië, waar vlekziekte niet voorkomt. Uit de organen der dieren werd de vlekziektebacil gekweekt, die virulent was voor muizen en duiven.

Een onderzoek werd ingesteld om de oorsprong der infectie op te sporen. De varkens waren op het eiland geboren en opgefokt in een streek, waar sedert jaren geen besmettelijke varkensziekten waren voorgekomen. Muizen, gevangen in de stal der vlekziekte-varkens en omringende stallen, werden onderzocht op bac. murisepticus, maar met negatief resultaat. Verder werden de tonsillen van verschillende gezonde varkens onderzocht op de aanwezigheid van vlekziektebacillen, die in 40 % der gevallen werden gevonden en in reincultuur bij duiven ingespoten, de dood veroorzaakten.

Schrijver heeft hiermede nog eens weer het saprophytische karakter der vlekziektebacillen aangetoond, die door bijzondere onbekende omstandigheden soms pathoogen kunnen worden.

HOFSTRA.

Een ziekte bij varkens, gepaard met icterus en acute hepatitis.

E. MURRAY PULLAR³⁾ beschrijft deze ziekte, die voorkwam in een nieuw opgerichte varkenshouderij in de omgeving van Melbourne.

De zieke dieren waren lusteloos, temp. 40,5° C., slijmvliezen icterisch. Bij de sectie alle spieren, vet, en bindweefsel oedemateus en icterisch, lymphklieren vergroot en met puntvormige bloedingen, die ook voorkwamen in de longen.

Bij een der dieren vocht in de buik, gekleurd door gal en gehaemolyseerd bloed; lever sterk vergroot, Glissonsche kapsel doorschijnend, zacht en gezwollen door oedemateus vocht. Histologische preparaten van de lever deden zien, dat het interlobulaire bindweefsel ook oedemateus gezwollen was. Ook de milt was sterk vergroot en nu en dan was enteritis aanwezig.

¹⁾ Dr. M. JUNACK: *Zur Beurteilung der Bachsteinblattern. Die dritte offensichtliche Form des chronischen Rotlaufs, Lokalisation in der Milz.* Oranienburg, Zeitschr. f. Fleisch. u. Milchh. H. 17. 1 Juni 1936.

²⁾ Dott. R. MASTRORICO: *Su due casi di mal rossino in Sardegna.* La Clinica Veterinaria, 1936, N. 2, p. 128.

³⁾ E. MURRAY PULLAR: *An account of an outbreak of a disease of swine associated with icterus and acute hepatitis.* The Austr. vet. Journ. 1936. No. 1.

Infectieproeven en verder laboratorium-onderzoek hebben de aetiologie der ziekte niet opgelost. Leverbotten, coccidiën, pestvirus, werden niet gevonden.

Schrijver meent reden te hebben voor de veronderstelling, dat de varkens lijdende waren aan twee ziekten: haemorrhagische hepatitis en *Salmonella* suipestifer-septicaemie.

Distomatosis van den darm bij het varken, veroorzaakt door een nieuwe parasiet.

Kort na elkaar zijn er publicaties verschenen over een darmaandoening van het varken in Tunis, veroorzaakt door een trematode, n.l. door BALOZET¹⁾ en door MAROTEL²⁾.

Dat deze worm zeer schadelijk kan zijn bleek wel uit de opgave van een dierenarts, die er in zijn praktijk mee te maken had, daar in 2 maanden tijd 400 van de 1200 varkens bezweken waren. Voor een uitvoerige beschrijving van deze parasiet verwijzen wij naar de origineele publicaties. De worm is 2—4 mm lang (volgens BALOZET) en 0.4—0.6 mm breed.

Volgens MAROTEL zijn de afmetingen kleiner (2 mm lang). Het meten van trematoden, die altijd zeer elastisch zijn, is moeilijk; bovendien zijn de afmetingen van oude en jonge exemplaren zeer verschillend (Ref.).

Kenmerkend voor deze parasiet zijn de groote mond- en buikzuignappen, groote pharynx en het bijna geheel ontbreken van een oesophagus. De beide darmtakken buigen zich eerst naar voren, loopen daarna achterwaarts en eindigen blind in het achtereinde van het lichaam. De darm heeft een gegolfde wand. De geslachtsopening ligt aan de ventrale zijde, op de grens van het 2e en laatste 3e gedeelte van het lichaam. Bij verschillende exemplaren vindt men de zeer groote cirrus dikwijls uitgestulpt. De eieren, die bruin van kleur zijn, bezitten een operculum aan een pool, aan de andere een klein uitsteeksel, dat alleen bij een bepaalde ligging van de eieren te zien is. De afmetingen van de eieren zijn: 25—30 μ lang bij 13—15 μ breed (volgens MAROTEL) en 28—30 μ lang bij 14—18 μ breed volgens BALOZET.

MAROTEL geeft aan deze trematode den naam van *Harmostomum suis*, terwijl BALOZET voorstelt deze parasiet *Brachylaemus suis* te noemen. De geslachtsnaam *Harmostomum* werd door BRAUN in 1899 ingevoerd, terwijl die van *Brachylaemus* reeds door DUJARDIN in 1845 aangegeven werd. Daar de familie der *Brachylaemidae* dus de oudste rechten heeft, zal de benaming, zooals deze door BALOZET is voorgesteld, wel de juiste moeten zijn.

De ontwikkeling van de longworm van het varken.

MATOFF³⁾ komt met nieuwere gegevens omtrent de ontwikkeling van deze varkensparasiet. Het is hem gebleken, dat met de faeces van het varken dikschalige eieren afkomen en niet de larven van deze longworm. De larven komen alleen uit deze eieren vrij, indien deze laatsten in vochtige aarde verblijven, in water komen zij nooit vrij.

De dunschalige eieren, waarmede veel geëxperimenteerd is, zijn afkomstig uit het bovenste gedeelte van de uterus van de longwormen. Deze werden doorstukdruken van de worm verkregen. Uit deze eieren kwamen de larven wel in water vrij. De eieren, die echter spontaan door de longworm van het varken gelegd worden, hebben dikke schalen en hieruit komen de larven slechts in vochtige aarde vrij. Verder bespreekt MATOFF de ontwikkeling in de regenwormen, die reeds door andere onderzoekers beschreven is. De larven maken in de regenworm 2 vervellingen door, zij komen hierin dus in het 3e stadium (infectieerend stadium).

¹⁾ L. BALOZET: *Sur un Brachylaemus de l'intestin de Porc*. Bull. de l'Acad. Vet. IX, 1936, p. 93—99.

²⁾ MAROTEL: *Un nouveau parasite, une nouvelle maladie. La distomatose intestinale porcine*. Rev. Vet. 88, 1936, p. 130—133.

³⁾ K. MATOFF: *Einige Fragen aus der Biologie der Schweinelungenwürmer Metastrongylus elongatus und Choerstrongylus pudendotectus*. Tierärztl. Rdschau 31 en 32, 1936, p. 597 en 617.

Bij het varken dat deze regenwormen opgenomen heeft, dringen de larven in de mesenteriale lymphklieren, vervellen daar binnen 3 dagen tweemaal, waarbij mannelijke en vrouwelijke larven van het 4e stadium ontstaan, daarna gaan zij over in het 5e stadium. Vierentwintig dagen nadat het varken zich besmet heeft, kan men in de longen van het varken al weer longwormen aantreffen, waarvan de wijfjes dikschalige geëmbryonneerde eieren bevatten. Ook in het tracheaalslijm kan men deze eieren dan vinden.

BAUDET.

Banginfectie als oorzaak van wervelnecrose bij het varken.

SAXER¹⁾ heeft over bovengenoemde aandoening een tamelijk uitgebreid artikel geschreven. Na een geschiedkundig overzicht der door Br. Bang verwekte ziekten (andere dan van het genitaalapparaat) volgt een beschrijving der gevallen, met 4 duidelijke fotolithographiën. Het is opmerkelijk dat in de betreffende varkenshouderij geen aanwijzingen van Banginfectie voorkwamen (geen abortus, steriliteit, etc.). Gevallen van spondylitis zijn (voor zoover mij bekend) nog niet beschreven.

In 1933 werden 5 zeugen noodgeslacht wegens breuk van de wervelkolom. De sectie gaf in de onderzochte gevallen meer of minder sterke necrose van tusschenwervelschijven en wervels te zien. Overige organen normaal.

Er werd een uitgebreid onderzoek ingesteld naar het gehalte aan phosphorzuur en kali van den bodem, welke laag was. De bodem was voldoende kalkrijk en alcalisch.

Bacteriologisch onderzoek toonde de aanwezigheid van *Brucella Bang* aan. Ook werden nog dierproeven (*cavia*) genomen, die eveneens positief uitvielen. Bovendien werd in de aanwezige toomen nog een serologisch onderzoek ingesteld; van de 57 volwassen fokvarkens reageerden 34 dieren, d.i. 59.5 % positief.

De preventieve behandeling bestond in een bijvoeding van kalk en phosphorpreparaten; terwijl alle fokvarkens met levende Bangculturen van het rund werden geënt. Positief reagerende beeren werden van de fokkerij uitgeschakeld.

Den 29 Mei 1936 werden de in het voorjaar 1935 geënte varkens weder serologisch onderzocht. Het bleek nu, dat ondanks de cultuurenting het procentcijfer der reagerende dieren was naar beneden gegaan.

SAXER neemt aan dat voor het tot stand komen der wervelaandoeningen, zoowel als voor het „aanslaan” van *Brucella*-infectie in het algemeen, primaire defecten, als een gevolg van een gebrek aan bepaalde bestanddeelen in het voedsel, bevestigend werken.

Locale anaesthesie bij castratie van volwassen beeren.

E. HUPKA²⁾ geeft verschillende bezwaren op voor de aanwending van aether- en chloroformnarcose. Hij past daarom de locale anaesthesie toe en castréert bij het staande dier. De bevestiging geschiedt door een stevige strik achter de slaganden der bovenkaak, die dan door een dicht bij den grond zich bevindende ring wordt getrokken. Twee teekeningen verduidelijken de aanwijzing. HUPKA spuit op verschillende plaatsen rondom de zaadstreng en onder de huid een opl. van 2 % *tutocain* of van 4 % *Neocain* in en bezigt hiervoor een lange naald die door een gummi-slang is verbonden met de spuit. De gebruikte hoeveelheid bedraagt ongeveer 100 c.c.

Volgens de beschrijving gedragen de dieren zich zeer rustig, zoowel bij de injectie als daarna bij de castratie zelf.

B.

Trypanosomen bij varkens.

SCHWETZ³⁾ onderzocht een drietal uitbraken van trypanosomiasis bij varkens, zich openbarende zoowel in een peracuten als in een acuten en chronischen ziekte-

¹⁾ Dr. E. SAXER: *Ueber Banginfektion als Ursache von Wirbelnecrose beim Schwein* Munchen. Tier. Wochenschr. No. 25, 1936. S. 289.

²⁾ E. HUPKA: *Die Kastration der erwachsenen Eber mit Lokalanaesthesie*. Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1936. No. 26. S. 451.

³⁾ J. SCHWETZ: *Contribution à l'étude des trypanosomes pathogènes des suidés (deuxième étude)*. Bull. agric. Congo Belga. 25, ref. in „The Vet. Bullet 1935, Vol. 5, Nr. 10. p. 617.

vorm. In het bloed vond hij een viertal trypanosomen-typen, (Tr. congolense, montgomeryi, simiae en rodhaii), welke hij alle op grond van de periphere positie van de blepharoplast beschouwt als te behooren tot de congolense-groep. Overenting gelukte op een schaap (overheerschend tr. simiae) en hiervan weer terug op het varken.

Schrijver veronderstelt, dat een polymorphe trypanosoom van de congolense-groep in het spel is. De door hem gelanceerde naam van tr. porci heeft volgens den referent RICHARDSON in de Vet. Bullet. geen recht van bestaan, daar, ook al zouden des schrijvers veronderstellingen juist zijn, de naam van tr. simiae toch altijd de prioriteit zou hebben. Bu.

Tegenwoordige voederingsmethoden, welke schadelijk zijn voor de gezondheid van het varken.

MICHALCA¹⁾ wijst op het fokken van het Duitsche „Edelschwein” en het „Veredelde” Duitsche „Landschwein”, en op de verdiensten van Prof. LEHMAN-Göttingen, die de wetenschappelijke grondslag heeft gelegd van de eiwitvoeding aan varkens.

Maar dan zegt hij verder: „Unsere Schweinezucht hat also anscheinend ihr Ziel erreicht; es haben sich aber verschiedene Zucht- und Gesundheitsschaden eingestellt, die den Wert des ganzen Aufbaues wieder in Frage stellen.”

De vroegrijpheid gaat gepaard met een stijgend aantal plotselinge sterfgevallen.

De snelle groei geeft voordeelen maar deze worden opgeheven door verschillende ziekten.

De vruchtbaarheid komt niet tot haar recht door biggensterfte. Hiervan haalt M. voorbeelden aan en geeft hij cijfers.

De verschillende bij biggensterfte gevonden „infectieverwekkers” zijn grootendeels secundaire oorzaken, die slechts in een verzwakt lichaam ziekte kunnen wekken. De primaire oorzaak der biggenziekten is de verminderde weerstand der jonge dieren, de verzwakte „constitutie”.

Deze constitutie is wel in de eerste plaats geërfd, zij hangt van het kiemplasma af, maar in de tweede plaats toch ook van de invloed der omgeving (klimaat, bodem, verpleging, voedsel).

Van chemisch standpunt wordt de normale constitutie of gezondheid gewaarborgd door de alkaliteit van het bloed. Bij „zuur-base-evenwicht” heeft het bloed een waterstofionen-concentratie: $PH = 7.35$.

Elke meerdere „verzuring” van het bloed door voortgezette voeding van stoffen, welke een aanmerkelijk zuuroverschot bezitten, leidt tot verzwakking der constitutie en verhoogde vatbaarheid voor ziekten.

De gewichtigste oorzaken van de verzwakte constitutie zijn dus volgens M.:

1. Te ver doorgevoerde veredeling; 2. onhygiënische verpleging; 3. verkeerde voeding.

Dan geeft hij een kort overzicht van de gebruikelijke samenstelling der verschillende voedsels, en gaat daarna over tot een korte hygiënische beoordeeling der voedermiddelen. Dit deel leent zich slecht tot een referaat, maar kennisneming ervan kan den betreffenden dierenartsen worden aanbevolen. Collega GRASHUIS is voor ons land, en dus voor ons, op dit gebied wel de pionier.

In zijn „Zusammenfassung” wijst MICHALCA vooral op het volgende:

Uitsluitend toedienen van krachtvoer, dat een aanzienlijk zuuroverschot bezit wordt door de varkens pas na den leeftijd van vijf maanden goed verdragen.

Voor varkensweiden is een kalk- en fosforzuurbemesting van betekenis.

De vraag naar het eiwitminimum is bij de varkensvoeding nog evenmin opgelost als bij die van den mensch. Evenwel weet men, dat de oorspronkelijk door LEHMAN aangegeven dosis van 300 gram eiwit per dag per dier veel te hoog is. (M. vindt gemiddeld 70 gram reeds voldoende).

¹⁾ Doz. Dr. med. vet. J. MICHALCA Mödling: *Gesundheitsschaden beim Schwein, bedingt durch unsere heutigen Fütterungsmethoden*. Der Oesterreichische Tierarzt 1936. Folge. 13. S. 123.

„Die Frage des Eiweissminimums für Schweine wird erst durch eine Reihe von Fütterungsversuchen geklärt werden können. Die Ergebnisse solcher Versuche dürfen jedoch nicht, wie bisher, nur vom rein wirtschaftlichen Standpunkt aus beurteilt werden; massgebend muss vielmehr in erster Linie der *Einfluss* der verschiedenen Fütterungsmethoden *auf die Gesundheit* der Schweine sein. „Ein Fortschritt auf diesem Gebiete wird sich daher nur durch Zusammenarbeit von Landwirten und Tierärzten erzielen lassen.“

B.

Het calcium- en anorganisch phosphorgehalte van het bloedserum van varkens.

Als gemiddelde vond HUGHES¹⁾ voor varkens van alle leeftijden Ca : 11.93 en P : 8.34 mg%. Van jonge dieren waren beide gehalten hooger dan van oude. Van af den leeftijd van 70 dagen waren de verschillen zeer gering voor het Ca; daarentegen was het P tot circa een jaar hooger dan later. Het nam tot 70 dagen vrij veel af en later slechts weinig.

Onmiddellijk vóór en na het jongen was het Ca iets hooger; het P was zeer weinig hooger dan anders.

Door Ca-zouten onmiddellijk in de maag der dieren te brengen, steeg het gehalte voorbijgaand. Wanneer voortdurend veel CaCO₃ in het voeder voorkwam, steeg het serum-Ca gedurende langen tijd; tegelijk daalde het anorg. P. Langdurige voeding met een rantsoen, waarvan het Ca-gehalte laag was, o.a. Ca 0.1%, deed het serum-Ca duidelijk dalen, n.l. tot gem. 9.13 mg%, en tegelijkertijd steeg bij de volwassen dieren het anorg. P een weinig, echter was er bij jonge dieren dan een duidelijke daling van het laatste. Er waren bij laag Ca aanduidingen voor tetanie.

De rantsoenen der andere groepen bevatten in de meeste gevallen hoeveelheden Ca en P, die niet ir-rationeel waren.

Oudere dieren met lage serum-Ca-waarden gedurende langen tijd werden of in het geheel niet drachtig of brachten slecht ontwikkelde biggen voort, die niet groeiden. Dit laatste wordt aan onvoldoende zogproductie toegeschreven. Bij de langen tijd Ca-arm gevoede zeugen, die biggen voortbrachten, welke in leven bleven, toonde het bloedserum gedurende het zoogen een sterke daling van het Ca. Verbetering kon hierin gebracht worden met CaCO₃ of viosterol. Het zoogen had soms incoördinatie van de achterhand en onmacht om te rijden tengevolge. Een deel der biggen werd na het spenen op het zelfde rantsoen gehouden. De dieren ontwikkelden zich zeer slecht; de meeste stierven (aan pneumonie en necrotische enteritis); het andere deel, dat 1.5% CaCO₃ als supplement kreeg, deed het even slecht. Sommige biggen stierven in convulsies. Een der zeugen stierf onder tetanie-verschijnselen gedurende de drachtigheid.

Het is jammer, dat hier niet is uit te sluiten, dat behalve Ca-gebrek onvoldoende voorziening met vitamine A oorzaak van sommige afwijkingen was. De rantsoenen toch bevatten weinig carotines en slechts enkele groepen kregen levertraan.

B. S.

VLEESCHHYGIËNE.

Statistiek der vleeschvergiftigingen over 1935 in Duitschland.

Deze gegevens, door MEYER²⁾ samengesteld, kan men als een vervolg beschouwen op de vroegere publicaties. In het jaar 1935 kwamen 119 vleeschvergiftigingen, met 1308 ziektegevallen en 27 sterfgevallen, ter kennis van het „Reichsgesundheitsamt“ te Berlijn. Hiervan bleken 6 gevallen (met 69 ziektegevallen en 4 sterfgevallen) afkomstig van noodslachtingen, 34 gevallen (202 en 11) van huisslachtingen, terwijl 24 gevallen gehakt betroffen (488 en 6). Dit gehakt was verder slechts in 1 geval (32 en 3) afkomstig van een noodslachting.

¹⁾ HUGHES: J. of Agric. Research 53, 267 (1936).

²⁾ MEYER: *Zur Statistik der Fleischvergiftungen im Jahre 1935*. (Z. f. Fl. u. Milchw. Jg. 47, 1936, p. 21).

Jaargetijden. Het bekende feit, dat in de warmere maanden het aantal vleeschvergiftigingen steeds grooter is dan in de koude maanden, werd weer bewaarheid. In de maanden Mei tot October kwamen 79 gevallen (66,4 %, met 739 ziektegevallen of 56,5 % en 17 sterfgevallen of 63 %) en in de maanden November tot April slechts 40 gevallen (33,6 % met 569 ziektegevallen of 43,5 % en 10 sterfgevallen of 37 %) voor.

Vleeschsoorten. Het grootste aantal vleeschvergiftigingen werd veroorzaakt door worst (31), daarna volgde het rundvleesch (29), varkensvleesch (24), verschillende vleeschsoorten (14), en in veel minder gevallen pas kalfsvleesch (6) en paardevleesch (4). Gevogelte gaf tot 7 vleeschvergiftigingen (19 en 2) aanleiding en vischvleesch 4 maal (25 en 1).

Noodslachtingen. In totaal waren 6 gevallen afkomstig van vleesch van noodslachtingen. Dit betroffen:

- a. rauw paardevleeschgehakt — van een ziek dier afkomstig — Breslaubact. de oorzaak;
- b. vleesch van een in nood geslacht rund — wegens koorts, diarrhee en enteritis — zonder bacteriologisch vleeschonderzoek in consumptie gebracht — Breslaubacteriën;
- c. vleesch van een in nood geslacht rund — bacteriologisch vleeschonderzoek was negatief — Breslaubacteriën;
- d. gebraden kalfsvleesch, afkomstig van een in nood geslacht kalf. Dit dier werd verder zonder vleeschkeuring in verkeer gebracht. Proteus- en Colibacteriën;
- e. vleesch van een in nood geslacht kalf — zonder vleeschkeuring in consumptie gekomen — Gärtnerbacillen;
- f. geweekt vleesch, afkomstig van een noodslachting van een varken — botulinusbacillen. — Deze vleeschvergiftiging heeft dus verder met de noodslachting op zich zelf niets te maken.

Huisslachtingen. Deze 34 gevallen betroffen alle post-mortale infecties. In 26 gevallen (76,5 %) waren botulinusbacillen de oorzaak.

Gehakt. Bij deze 24 gevallen (20,2 % van alle vleeschvergiftigingen) was 20 maal rundergehakt in het spel, 2 maal paardengehakt, en 2 maal gehakt, uit verschillende vleeschsoorten bereid. In totaal werden bij deze gevallen als oorzaak gevonden 10 maal Bact. enteritis BRESLAU, 8 maal Gärtnerbact., 2 maal Paratyphus type NEWPORT. In bijna alle gevallen bleek een postmortale infectie in het spel te zijn.

Worst. Bij de 31 worstgevallen betroffen het 15 maal leverworst en 5 maal metworst. In 13 gevallen bleek botulismus in het spel te zijn, terwijl verder nog 6 maal Breslaubact., 4 maal Gärtnerbact., 2 maal Proteusbacillen en 1 maal Paratyphus SCHOTTMÜLLER en HEIDELBERG werden gevonden. In 7 gevallen werden onhygiënische omstandigheden bij den verbruiker en 4 maal bij den slager waargenomen.

Verschiedende andere vleeschsoorten. In totaal betroffen dit 14 gevallen, waaronder 2 gevallen door konijnenvleesch. Van de totaal 7 gevallen, waarin pluimveevleesch aanleiding gaf tot vleeschvergiftiging, waren er 4 bij, veroorzaakt door ganzenvleesch of ganzenleverpastei, 2 door kippenvleesch en 1 door eendenvleesch.

Eieren. Behalve deze door vleesch- en vleeschwaren veroorzaakte vleeschvergiftigingen kwamen nog 31 vergiftigingsgevallen voor, veroorzaakt door eendeneieren (192 ziektegevallen en 11 dooden). Onder deze 31 gevallen waren er 8, veroorzaakt door Hollandsche eendeneieren.

Conclusie. Van de 119 vleeschvergiftigingen waren er hoogstens 6, waarin het vleesch afkomstig was van zieke dieren. Dus slechts 5 % kan men als z.g. echte vleeschvergiftigingen beschouwen. Bij de meeste gevallen is een postmortale infectie de oorzaak. Wat de schuldvraag betreft, in 1 geval is de dierenarts als schuldig te beschouwen (geen b. v. o. verricht bij een ziek dier), in 10 gevallen was de slager, hetzij een bacillendrager of had men onhygiënische omstandigheden, terwijl in 17 gevallen de oorzaak bij den verbruiker moest worden gezocht.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.¹⁾

Adsorbentol (Dr. LABOUHIN, Berlin) is een mengsel van aluminium-silicaat, aluminiumhydroxyde, magnesiumsilicaat en carbo medicinalis; sterk adsorbeërend; tegen maag-darmaandoeningen.

Apicur „Roche” is een steriele 1,5 % oplossing van bijengif; gebruikt intracutaan, tegen spierreue atisme, neuralgiën enz.

Carbovit (chem. fabriek Naarden) is zeer werkzame plantaardige kool; in dragées en tabletten, tegen maag-darmstoornissen.

Ergometrine (E. MERCK) is een weëenbevorderend alkaloid van secale cornutum; in ampullen en tabletten, bevattende 0,00025 gr. van het middel.

Evion-capsules (MERCK, Darmstadt) bevatten vitamine E.

Levertraan-zalf (chem. Fabriek Collopharm, Utrecht) is houdbaar; wordt niet ransig. Gebruikt bij eczeem en brandwonden.

Nourilax (N.V. Nourypharm, Deventer); laxeertabletten die per stuk 5 mg diacetyl-bisoxo-phenylisatine bevatten.

Proteocal (Chem. fabriek Collopharma, Utrecht), is een calcium-proteïne-preparaat; een wit poeder, te gebruiken met melk, soep enz.; niet met looizuurhoudende dranken.

Provetan (SCHERING—KAHLBAUM) is de benzoëzure ester van dihydro-follikel-hormoon-benzooat; aanbevolen tegen anafrodisie en steriliteit.

Sanstol (Kon. Pharm. Fabr. BROCADES & STHEEMAN) is een levertraan-preparaat waaraan is toegevoegd sinaasappelsap en mout; in flacons van 200 gram.

Novalgin-chinine (I. G. Farbenindustrie BAYER) in dragées die 0,15 gr. novalgine (phenyldimethylpyrazolonmethyl-aminomethansulfozuur natrium) en 0,1 gr. kinine-zout van dit sulfozuur bevatten. Werking analgetisch en sedatief; temperatuurdaling bij griep, enz. 3 d. 1—2 dragées.

Prontosil-tabletten en *Prontosil* solubile (I. G. Farbenind.) bevatten per tablet 0,3 gr. 4-sulfonamid-2,4-diamino-azobenzol; de oplossing bevat het dinatrium-zout van 4-sulfonamido-phenylazo-7-acetyl-amino-1-oxynaphtaline-3,6,-disulfozuur, in 2,5 % oplossing.

Beide stoffen hebben een specifieke werking op sepsis veroorzakende streptococci en staphylococci; zelfs groote doses hebben geen invloed op hart en bloeddruk, en op darm en uterus. Bij otitis media, polyarthritis, puerperalsepsis; enz., peroraal of intramusculair.

Prontosil-ampullen: intramusculair 2—3 injecties per dag, en daarnaast 3 maal daags 1—2 tabletten.

Prontosil wordt bij vele infecties met goed gevolg toegepast. MEYER²⁾ meent het geringe succes dat hij in sommige gevallen had, toe te moeten schrijven aan te weinig zoutzuur in de maag van die patiënten; het middel wordt dan niet geresorbeerd. In dergelijke gevallen moet de (basische) *prontosil*-tablet, voor het innemen, worden opgelost in 25 cc. water waaraan 6 druppels verdund zoutzuur is toegevoegd. Het zoutzure zout van *prontosil* (streptozon) smaakt bitter en wordt daarom minder gebruikt.

C-vitamine, BAYER (CANTAN) is het l-ascorbinezuur, dat synthetisch wordt bereid en door koken niet verandert; in tabletten van 0,025 gr. en ampullen die 1 cc. 2,5 % oplossing bevatten, die intraveneus of intramusculair kan worden ingespoten.

Zephiral (I. G. Farbenindustrie) een nieuw desinfectiemiddel, is een waterige oplossing van alkyl-dimethyl-benzyl-ammoniumchloride; voor handen-ontsmetting gebruikt in 1 % oplossing (2 theelepels op 1 liter water). Voor instrumenten 10 % oplossing en toevoeging van een weinig soda; voor bewaren van instrumenten 1 % oplossing. Voor vaginaal-spoeling 0,5-1 % opl.; voor blaasspoeling 0,25—0,50 % oplossing.

VRIJBURG.

¹⁾ Pharm. Weekblad 1936.

²⁾ Klin. Woch. 1936; ref. N. T. v. G. 1937, I, No. 4, blz. 388.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Verschenen: het (vijfde) Jaarboekje der Algemeene Nederl. Pluimveeteelt-Vereeniging (A. N. P. V.), bevattende: ledenlijst, alphabetisch en gegroepeerd naar de rassen die op de bedrijven gefokt worden; een drietal korte artikeltjes; inlichtingen en advertenties. Het boekje wordt, op aanvraag, gratis toegezonden door het Secretariaat der A. N. P. V. te Groenekan (U.). VR.

Wij ontvingen: C. S. I. R., *Ten years of Progress, 1926—1936*, een boekje uitgegeven door „The Council for Scientific and Industrial Research” (C. S. I. R.) in Australië, die nu tien jaar bestaat.

Een verslag hiervan zal in een volgend nummer verschijnen.

VR.

JOSEF MAREK. *Lehrbuch der klinischen Diagnostik der Inneren Krankheiten der Haustiere*. 3de druk. 1937. Verlag von GUSTAV FISCHER, Jena. Prijs R.M. 25; geb. 27.50.

Eindelijk is dan toch de lang verbeide 3de druk van MAREK Onderzoekingsmethoden verschenen.

MAREK zegt in de voorrede in dit boek, dat sedert de verschijning van den 2den druk in 1921 uitvoerige onderzoekingen zijn verricht op dit gebied en veel ervaringen zijn verzameld; en dat hij als nieuw in dit boek heeft doen opnemen o.a. de onderzoekingsmethoden bij pelsdieren; de graphische registratie van de percussietoon, de ademgeruischen en de harttonen; de versterking der harttonen met den luidspreker; de cardiographie; de Oesophago- en Gastroscopie; het maagfunctieonderzoek; de klinische, biologische en microscopische vaststelling van drachtigheid; de steriliteit en de infectieuze abortus; de legnood van kippen; de Calcium- en phosphor-spiegel van het bloedserum; de bloedgroepen; een overzicht van de diagnostiek van vergiftigingen.

Verder zegt de schrijver dat rekening is gehouden met de nieuwe onderzoekingen omtrent avitaminosen en stofwisselingsziekten. Röntgendiagnostiek en visch- en bijenziekten.

Het boek is dus inderdaad op de hoogte van zijn tijd gebrachte. In aanmerking nemende de groote kennis en de nauwkeurigheid, die steeds aan de publicaties van MAREK, die zeker een der grootmeesters van ons vak mag worden genoemd, ten grondslag lagen, staat het à priori wel vast, dat het boek één der beste is uit de Veterinaire literatuur, zooals trouwens ook de vorige twee drukken dat voor hun tijd waren, en zeker het allerbeste wat op dit gebied is verschenen.

Bij het lezen van het boek blijkt dat dan ook steeds weer; opmerkingen of aanmerking die hier en daar wellicht waren te maken, doen hieraan niets af.

De tekst is op glad papier gedrukt, de afbeeldingen in de text (487) zijn uitstekend. Het boek omvat 596 bladzijden. De afwerking is uitnemend. J. WESTER.

Konstitutionsforschung und Krankheitsbekämpfung in der Tierzucht. Dr. med. vet. W. SCHÄPER. Verlag von PAUL PAREY, Berlin, 1936. prijs R.M. 4.—

Door SCHÄPER is in dit werkje een goede samenvatting gegeven van erfelijke ziekten en gebreken.

Na algemeene beschouwingen over constitutie en erfelijkheid in de veeteelt volgt een hoofdstuk over „echte” erfelijke ziekten en gebreken, waaronder verstaan worden die afwijkingen waarbij specifieke genen de oorzaak van het ontstaan zijn.

Van alle landbouw-huisdieren worden de thans bekende erfelijke gebreken beschreven.

Daarna volgt een hoofdstuk over die ziekten en afwijkingen, waarbij het milieu een groter invloed heeft en bovendien de betreffende genen meer indirect invloed uitoefenen. (Hieronder valt b.v. de erfelijke praedispositie voor tuberculose.

Ook in dit hoofdstuk worden de betreffende ziekten van verschillende diersoorten behandeld.

Het geheele boekje geeft een uitstekend overzicht van datgene wat op het gebied

der erfelijke gebreken, in den meest uitgebreiden zin des woords, bekend is. Het is een zeer goede gids op dit gebied, zoodat ik het alle collega's warm kan aanbevelen.

V. D. P.

Verslag van Landbouwkundige onderzoekingen.

Van den Heer Directeur-Generaal van den Landbouw is ontvangen het verslag van Landbouwkundige onderzoekingen No. 42 (13). B. uitgaande van het Bodemkundig Instituut te Groningen en handelende over: Bijdragen tot de kennis van eenige natuurkundige grootheden van den grond. 4. Bepaling van den doorlaatfactor van den grond met behulp van pompproeven (z.g. boorgatenmethode), door Dr. S. B. HOOGHOUT.

Dit verslag is verkrijgbaar aan de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag voor den prijs van f 0.90.

A. v. H.

Practische proeven met mestvarkens.

Over gedeeltelijke vervanging van het dierlijk-eiwitrijk voer in de rantsoenen, door eiwitrijkvoer van plantaardigen oorsprong.

Een proevenserie, in samenwerking tusschen het Centraal Veevoederbureau in Nederland te Raalte en de Physiologische Afdeling van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn, tot stand gekomen.

De samenvatting is van de hand van den heer A. M. FRENS.

Aan de „Resultaten” ontleenen wij de volgende gegevens:

In totaal werden 257 varkens gemest, van een gewicht van ± 30 kg tot een levend gewicht van ± 90 kg.

Voor dierlijk eiwit werden gebezigd: Canadeesch vischmeel, wit vischmeel, Noorsch haringmeel en Carnarina-diermeel.

Plantaardige eiwitbronnen: geëxtraheerd soyameel, geëxtraheerd grondnotenmeel, cocosmeel en een mengsel van gelijke deelen dezer drie stoffen.

In de mengsels was de eiwitverhouding (zetmeelwaarde-verteerbaar werkelijk eiwit) in de periode van 30—60 kg levend gewicht ± 6.4 ; in de periode van 60 kg ± 7.4 .

De totale hoeveelheden Ca en P en de verhouding werden zooveel mogelijk constant gehouden en gelijk gemaakt in de verschillende rantsoenen. Bovendien werd keukenzout en ijzer toegevoegd en de eerste periode (30—60 kg) een weinig levertraan.

Verschillen in groei en voederverbruik werden niet waargenomen; alleen werd de indruk verkregen dat 15% cocosmeel bij jongere dieren vergeleken met dierlijk voedsel, wat den groei betreft, minder voldeed. Bovendien werd meermalen waargenomen dat, vooral in het begin, de gezondheid der dieren op dierlijk eiwit-rantsoen beter was dan die bij de dieren met plantaardig eiwit gevoederd. Voor dieren boven een levend gewicht van ± 60 kg kon zonder eenig bezwaar het halve rantsoen dier-

lijk eiwit door plantaardig eiwit worden vervangen indien tevens $\frac{\text{CaO}}{\text{P}_2\text{O}_5} = 0.50$ tot 0.90 en beide mineralen in voldoende hoeveelheden aanwezig zijn. Door een dergelijke vervanging alleen is het euvel „zachte bacon” niet te bestrijden. Bij jonge dieren moet men eenige voorzichtigheid met het vervangen in acht nemen.

Deze resultaten bevestigen verschillende Amerikaansche proeven ook met andere diersoorten genomen.

Soortgelijke resultaten werden door mij, eenige jaren geleden ook bij kippen verkregen.

V. D. P.

De huidige stand van het onderzoek over het opkweken van kuikens in Batterijen. F. LIEVENS. Instituut voor Huisdierkunde, van Leuven; Bulletyn No. 25. Boekhandel René Fonteyn. Fochplaats 13, Leuven. 1936.

Beschrijving van een serie proeven en diepgaande literatuur-studie omtrent het opkweken van kuikens in batterijen. Het batterij-systeem stelt vooral op het gebied der voeding zeer bijzondere eischen. (mineralen, vitaminen, eiwitten) en de kennis daaromtrent staat nog in het beginstadium. Dit boekje is een belangrijke aanwinst in onze kennis omtrent de verschillende moeilijkheden welke deze wijze van opkweken medebrengt.

TE HENNEPE.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Ondersteuningsfonds.

Gedurende de maand Januari 1937 zijn de navolgende vrijwillige bijdragen ten behoeve van dat fonds in dank ontvangen :

Dr. S. S. H. f 2.—; N.N. d. H. f 25.—, totaal f 27.—.

Zending van een bijdrage kan geschieden hetzij door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende, hetzij door zenden van een postwissel.

Nijmegen, 31 Januari 1937.

De penningmeester,

A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Noordholland.

Jaarverslag over 1936.

Per 31 Dec. 1936 telde de Afdeeling N. Holland 67 leden (66 per 31-12, 1935).

In Jan. ontviel ons door den dood: Collega WESTERLING, terwijl 2 Collega's naar elders vertrokken; gedurende 1936 traden 4 nieuwe leden toe, zoodat het ledenaantal toenam met één.

Wegens periodieke aftreding en niet herkiesbaar zijn, werd voor ondergeteekende als Secretaris gekozen Collega REMPT, terwijl in diens functie van Penningmeester werd gekozen Collega HEEG, zoodat het Afdeelingsbestuur voor 1937 als volgt is samengesteld :

Voorz. : K. SCHUYTEMAKER, afr. per 1 Jan. 1938, herkiesbaar; Secr. : D. REMPT, afr. per 1 Jan. 1941, herkiesbaar; Penn. : J. T. HEEG, afr. per 1 Jan. 1939 herkiesbaar; Ond. Voorz. : Dr. C. POSTMA, afr. per 1 Jan. 1940, niet herkiesbaar.

In het afgeloopen jaar werden 5 vergaderingen gehouden, respect. bezocht door 31, 22, 24, 30 en 25 leden, waaruit blijkt dat de belangstelling der leden voor de veraderingen dit jaar beter was dan het vorige jaar, hoewel ook deze getallen voor verbetering vatbaar blijven.

In de Maartvergadering werd voorlezing gedaan van een door HAAN, P. STAPEL en VOORTHUYSEN zorgvuldig opgesteld rapport inzake ontwerp Vleeschkeuringswet; welk rapport later den leden persoonlijk ter bestudeering werd toegezonden.

In de Meivergadering hadden wij weder het genoegen Dr. BEIJERS te gast te hebben, die ons met veel interessants tot laat in den middag bezig hield.

De Septemберvergadering vroeg weder de aandacht voor de punten van de Alg. Verg. te Utrecht, alwaar Collega SIESWERDA ook ditmaal de Afd. op lofwaardige wijze vertegenwoordigde.

De November-vergadering te Alkmaar werd meer speciaal gewijd aan besprekingen inzake de tuberculose-bestrijding.

De bijzondere November-vergadering te Amsterdam werd nagenoeg in beslag genomen door de definitieve afhandeling van het ontwerp Vleeschkeuringswet, waarbij Commissie : HAAN, P. STAPEL en VOORTHUYSEN, onder toevoeging van ODÉ en VEENSTRA, wederom de vergadering zeer gewaardeerd advies verleende.

Aan het slot van dit kort jaaroverzicht gekomen, wordt wederom een woord van speciaal dank gebracht aan de trouw ter vergadering komende leden, en tevens maak ik van deze gelegenheid gebruik, bij het verplichte einde van mijn achtjarig Secretariaat, een woord van hartelijken dank uit te brengen aan allen die mij hielpen bij de uitoefening van mijn functie, meer speciaal mijn medebestuurders, met wie ik steeds tot groot genoegen in deze periode mocht samenwerken. Onder meer haal ik dan daarbij even extra naar voren de méér dan prettige samenwerking met onzen eminenten voorzitter : Collega SCHUYTEMAKER, onder wiens directe leiding, bijgestaan door mijn opvolger REMPT, de Afdeeling N. Holland, zeer zeker in vertrouwde en beste handen blijft.

De Oud-Secretaris :

EICHHOLTZ.

Afdeeling Noord-Holland.

Kort verslag van de vergadering op 23 Jan. 1937. Aanwezig 33 leden en 1 introducté. De notulen werden onveranderd goedgekeurd. Evenzoo het Jaarverslag van den Secretaris over 1936 en idem van den Penningmeester. De rekening werd goedgekeurd met een batig saldo per 1 Jan. 1937 groot f 188.33½. Naar aanleiding van de mededeeling van het H.B. lid Dr. POSTMA dat Prof. VAN OIJEN per 1 Juli 1937 bedankt als redactielid van het T. v. D. werd vanuit de vergadering de candidatuur van collega R. H. VEENSTRA naar voren gebracht.

Dr. VEENBAAS hield een interessante voordracht over „De abortusbestrijding”. Deze causerie lokte geanimeerde discussies uit. Het is de ervaring van Dr. VEENBAAS dat men met de praeventieve enting met volvirulente bacillen het meeste succes heeft bij kalveren van 6—8 maanden oud. Practisch moet men dus vroeger inspuiten dan hier tot nog toe gewoonte was. En het is beter tweemaal te enten dan eenmaal. De specifieke middelen werren door Dr. VEENBAAS niet zoo hoog aangeslagen. Hij achtte de specifieke middelen tot nu toe de beste.

Enkele mededeelingen volgden nog bij de rondvraag en te 5 uur sloot de voorzitter deze gezellige vergadering, na Dr. VEENBAAS hartelijk dank gezegd te hebben voor zijn keurige wetenschappelijke voordracht.

De Secretaris,
D. REMPT.

Afdeeling Noord-Holland.

De contributie over 1907 kan worden voldaan in twee termijnen en wel vóór 1 Maart en vóór 1 September f 12.—, door overschrijving op girorekening van ondergeteekende: No. 141769, Halfweg. Na 1 Maart wordt per kwitantie beschikt over totale contributie met onkosten.

J. T. HEEG, Penningmeester.

Afdeeling Noordbrabant.

Den leden wordt verzocht hun contributie over 1937, ad f 28.— (waarin begrepen f 1.— voor het Ondersteuningsfonds) vóór 1 Maart te voldoen door storting op giro 170417 Klundert. Wil men in twee termijnen betalen dan storte men vóór 1 Maart f 16.— en vóór 1 Sept, f 12.—. Na 1 Maart wordt over het geheele bedrag, met onkosten, beschikt.

J. H. WILMINK, Penningmeester.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

De 53e Kringavond werd gehouden 21 Januari j.l. in de kleine restaurantzaal van Artis. Aanwezig waren 15 leden en 38 introducté's. Het was een speciale filmavond. Vertoond werd de „artofilm”, een biologische film met tekst en naar ontwerp van den Heer A. F. J. PORTIELJE en opgenomen door den Heer H. C. VERKRUYSSEN.

De Heer PORTIELJE, de inspecteur der levende have van Artis hield een inleiding en lichtte de film voor zooveel noodig toe. De film, die uit een artistiek en filmtechnisch oogpunt op een zeer hoog peil stond, bestond uit vijf deelen en liet ons allerhande bijzonderheden uit het dierenleven in Artis zien.

De voorzitter, Dr. FOLMER, dankte de Heeren PORTIELJE en VERKRUYSSEN voor het gebodene en het Bestuur van Artis voor het beschikbaar stellen der zaal.

VAN MANEN.

Kring van dierenartsen ten Oosten van den IJssel.

Op de laatst gehouden vergadering te Ruurlo hield collega A. HERSCHEL te Doetinchem een causerie over vitamine E in verband met de vruchtbaarheid der huisdieren. Na een inleiding te hebben gehouden over de ontdekking van dit vitamine en een korte chronologische opsomming van de onderzoekingen hieromtrent, behandelde spreker de E-avitaminose bij ratten.

Vervolgens, na over eigen onderzoekingen omtrent hooi en gras gesproken te hebben, kwam spreker tot de therapeutische waarde van de vitamine-E toediening bij onvruchtbaarheid van paarden en koeien. De resultaten verkregen met deze therapie waren zoo frappant, dat, te oordeelen naar de vragen die naderhand gesteld werden, verscheidene collega's hiertoe zullen overgaan.

De Secretaris, E. SCHREUR.

Verslag van de Cursus in Practische Vleeschkeuring gehouden in de Afdeling Zuid-Holland, in Nov. en Dec. 1936 aan het openbaar slachthuis te Rotterdam.

Hoewel volstaan zou kunnen worden met de enkele mededeeling dat de cursus een buitengewoon succes is geweest, meen ik goed te doen eenigszins uitvoerig over den gang van zaken te berichten, daar wellicht andere afdelingen bij het organiseren van een dergelijken cursus hier voordeel van kunnen hebben.

In de in Mei 1936 gehouden afdelingsvergadering werd aan het bestuur verzocht een cursus te organiseren, waarop zou worden behandeld de praktische vleeschkeuring zooals die in verband met nieuwere inzichten en nieuwere onderzoekingsmethoden uitgeoefend dient te worden, benevens een uiteenzetting van de rechten en plichten van den keuringsveearts als opsporingsambtenaar en verbalisant.

Daar voor een dergelijken cursus ook in andere afdelingen wel liefhebbers zouden zijn, en een landelijke regeling dan het meest gewenscht zou zijn, werd besloten om aan de Commissie voor Post-Univ. Onderwijs te verzoeken, een cursus als door de afdeling gewenscht te willen organiseren. De commissie was hiertoe bereid, doch daar de door de afd. Z. H. geuite wenschen uitgingen boven het plan voor een cursus, zooals die door de Commissie landelijk georganiseerd zou kunnen worden, werd aan de afdeling de plaatselijke regeling opgedragen, en behield de Commissie de algemeene leiding en het toezicht.

De Directeur van het Openbaar Slachthuis te Rotterdam, Dr. HOUTHUIS, werd bereid gevonden zijn medewerking te verleen, en stelde het slachthuis disponibel, terwijl de Heeren CREZÉE, Dr. v. ENDT, Prof. SCHORNAGEL, VAN DER SLOOTEN en VAN VLOTEN zich als docenten beschikbaar stelden.

In overleg met collega HOUTHUIS en de docenten werd het navolgend programma opgemaakt :

Zaterdag 7 Nov. 2—4 VAN VLOTEN : Demonstratie Keuringstechniek ; van ENDT : Laboratoriumdemonstratie ;

na 4 uur Prof. SCHORNAGEL : Voordracht over Sapræmie, Pyæmie, Septicæmie, gevolgd door demonstratie van verschillende path. anat. afwijkingen.

28 Nov. VAN VLOTEN : Keuring wrakke runderen. Vleeschkennis. Dr. van ENDT : Laboratoriumdemonstraties ; Prof. SCHORNAGEL : Demonstratie als op 7 Nov. Lezing : Arthritis bij verschillende dieren.

5 Dec. Practische cursus als voren.

CREZÉE : Lezing over de levende keuring en de gevallen waarbij deze van groot belang moet worden geacht voor de keuring na het slachten.

12 Dec. Practische cursus als voren.

Prof. SCHORNAGEL : Lezing over Paratyphusinfecties. Demonstratie als op 7 Nov.

19 Dec. Prof. SCHORNAGEL : Demonstratie van verschillende path. anat. afwijkingen. ($\frac{1}{2}$ uur). Lezing over Tuberculose. v. D. SLOOTEN : Processen-verbaal enz.

Er waren 21 deelnemers, terwijl de voordrachten en demonstraties van Prof. SCHORNAGEL, CREZÉE en v. D. SLOOTEN ook gevolgd werden door de aan het abattoir verbonden collega's.

Voor de praktische lessen van Dr. v. ENDT en Dr. v. VLOTEN werden de deelnemers in twee groepen verdeeld. De eene groep volgde de demonstratie en uiteenzetting van Dr. v. ENDT op het laboratorium, de andere groep gelijktijdig de demonstratie van Dr. v. VLOTEN in de slachthal.

Na ongeveer een uur wisselden de groepen om ; de beide docenten gaven dus tweemaal achter elkaar de zelfde les.

Dr. v. VLOTEN demonstreerde de eerste dag de keuringstechniek bij de verschillende slachtdieren. Collega HOUTHUIS had de medewerking van enkele grossiers weten te verkrijgen, die op Zaterdag verschillende dieren hadden doen slachten, die den Zaterdagmiddag konden blijven hangen. De overige dagen demonstreerde v. VLOTEN verschillende gestorven en wrakke dieren en afwijkend vleesch. Hiertoe waren van de laatste dagen cadavers bewaard, terwijl enkele deelnemers wrakke dieren uit

hun praktijk op Vrijdag of Zaterdag naar Rotterdam ter slachting zonden; zoodoende was er materiaal genoeg.

Dr. v. ENDT behandelde op de 4 middagen achtereenvolgens:

Het bacteriologisch Vleeschonderzoek, de bereiding van voedingsbodems, het maken van bacteriologische preparaten, de identificatie van bacteriën, speciaal die behoorende tot de coli-paratyphus-groep, het onderzoek op de levensvatbaarheid van *Cysticercus inermis*, de pH-bepaling van vleesch, de bepaling van galkleurstoffen, het vervaardigen van bevries- en parafinecoupes, het kleuren hiervan vooral voor het aantoonen van miliartuberculose.

Na de beide practische lessen werd verzameld in het laboratorium, waar, onder thee met gebak, werd gepauzeerd.

Daarna hield Prof. SCHORNAGEL een inleiding over een onderwerp volgens het programma, waarna in het keurlokaal het behandelde werd gedemonstreerd aan een groote massa verzameld materiaal. Er was telkens zóóveel materiaal aanwezig dat alle, in theorie, behandelde vormen, in natura gedemonstreerd konden worden, en deze demonstraties wist Prof. SCHORNAGEL op zoo'n prettige en interessante wijze te houden dat het half zeven was vóór men het wist.

Den 3en dag hield, na de practische les, collega CREZÉE een voordracht over de levende keuring en de gevallen waarbij deze van groot belang kan worden geacht voor de keuring ná het slachten. Deze lezing, verduidelijkt door projectie van foto's, leerde wel heel duidelijk welk nut een levende keuring, zooals die aan het Rotterdamsche slachthuis wordt uitgevoerd, voor een goede beoordeeling van het geslachte dier heeft. Indien er hier of daar collega's zijn die aan het nut van de levende keuring twifelen, geef ik de afdeulingsbesturen den raad om collega CREZÉE uit te noodigen, voor de afdeeling zijn voordracht te houden. De twijfelaars zullen dan bekeerd worden, en men zal er veel van leeren. Alleen zal men het betreuren dat zoo'n knap clinicus als CREZÉE, uit het gelid der practici in ambtelijken dienst is overgegaan.

Den laatsten dag hield collega J. P. v. D. SLOOTEN een voordracht over processen-verbaal, rechten en plichten van den K. v. opsporingsambtenaar en beantwoorde verschillende, tevoren door de deelnemers ingezonden vragen.

Indien de deelnemers thans geen allround-verbalisant zijn geworden, is het zeker niet de schuld van den Heer VAN DER SLOOTEN.

Een groot voordeel was het dat collega HOUTHUIS van alle te behandelen onderwerpen een resumé had doen maken, dat voor de betreffende les aan de deelnemers werd uitgereikt. Dit maakte het volgen der voordrachten en demonstraties gemakkelijker, en gaf gelegenheid tot het maken van aanvullende aantekeningen. Het geheel van de aldus verkregen handleiding bestaat uit een 50 tal folio's, en is van blijvende waarde als repetitorium.

Wij deelnemers zijn behalve aan de docenten, grooten dank schuldig aan collega HOUTHUIS voor zijn medewerking, regeling, leiding en gastvrijheid. Dank zij hem wordt het succes van vroegere cursussen, die toch ook goed slaagden, verre overschaduwd door dat van dezen cursus.

Dr. HOUTHUIS heeft zich bereid verklaard om, indien in andere afdeelingen voor een cursus te weinig materiaal aanwezig is, aan het Rotterdamsche slachthuis materiaal te verzamelen en beschikbaar te stellen.

Na afloop van de laatste les verzamelden een aantal deelnemers zich aan een maaltijd waar ook collega HOUTHUIS en de docenten mede aanzaten. Als gebruikelijk verliep deze gezellig en vormde een aangenaam slot van een nuttigen cursus.

Klaaswaal, Januari 1937.

J. KRANENBURG.

BERICHTEN.

Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres.

De Vereening „Het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres” houdt om de 2 jaar een congres. Deze maal zal dit gehouden worden in Utrecht op 30, 31 Maart en 1 April.

Het congres heeft vier afdeelingen, t.w. voor Wis- en Natuurkundige, biologische, geneeskundige en geologisch-geographische wetenschappen. De wetenschappelijke voordrachten worden gehouden in de Algemeene Vergaderingen en verder in de afdeelingsvergaderingen. De afdeeling voor Diergeneeskunde vormt een onderafdeeling van de Geneeskundige afdeeling.

Wanneer men de programma's van de vorige Congressen naleest, blijkt daaruit dat in de onderafdeeling voor Diergeneeskunde steeds actueele onderwerpen besproken zijn, die de volle belangstelling der dierenartsen verdienen. Maar niet alleen in deze onderafdeeling, ook in die van de biologische en geneeskundige wetenschappen worden voordrachten gehouden, die van groot belang zijn. Het Bestuur der onderafdeeling Diergeneeskunde wekt daarom de Collegae op, zich als lid van dit Congres op te geven.

De kosten van het lidmaatschap van de Vereeniging bedragen slechts f 3,—; hiervoor ontvangt men bovendien de gedrukte Handelingen van het Congres. Nadere bijzonderheden omtrent het programma zullen binnenkort in dit tijdschrift vermeld worden. Aanmelding voor het lidmaatschap kan geschieden bij ondergeteekende of bij den 1sten Alg. Secretaris Dr. D. COELINGH, Regentesselaan 2 te Bussum.

Namens het Dagelijksch Bestuur der
Onderafdeeling voor Diergeneeskunde:

Dr. E. A. R. F. BAUDET.

Bijzondere ziektekunde en geneesleer.

De ondergeteekende zou gaarne goed geschreven dictaten van THOMASSEN ter inzage ontvangen.

Prof. WESTER.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Geschiedenis der Veeartsenijkunde.

Bij Koninklijk Besluit van 14 Januari 1937, No. 44, is de leerstoel van Prof. WESTER uitgebreid met „Geschiedenis der Veeartsenijkunde”. Hiermede is in een leemte van het onderwijs, ontstaan bij het aftreden van Prof. PAIMANS, voorzien.

VLEESCHHYGIËNE.

Een merkwaardig geval betreffende de uitvoering van de Ongevallenwet 1921. Een hulpkeurmeester met de ziekte van Weil.

De Centrale Raad van Beroep te Utrecht heeft op 12 Januari 1937, zooals de Telegraaf mededeelt, een uitspraak gedaan in een merkwaardig geval betreffende de uitvoering der Ongevallenwet 1921.

Een hulpkeurmeester ingevolge de Vleeschkeuringswet, die tevens als opzichter, belast met het houden van toezicht op het bedwelmen en slachten van vee, op de reinheid der koelcellen, enz. in gemeentedienst werkzaam was bij een gemeentelijke slachtplaats, sneed zich bij het keuren in zijn duim. Niettegenstaande de toegepaste behandeling wilde de daardoor veroorzaakte wond zich niet sluiten. Een tiental dagen na de toebrengring van de verwonding moest de man tengevolge van de ziekte van Weil zijn arbeid staken. Aangezien op het abattoir veel ratten voorkomen en de man niet had gezwommen, werd aangenomen, dat hij in elk geval tijdens zijn werkzaamheden op het abattoir is besmet geworden door de bekende spirochaet.

Met betrekking tot de vraag, of deze hulpkeurmeester ter zake van zijn infectie aanspraak kon maken op schadeloosstelling krachtens de Ongevallenwet 1921, diende eerst te worden uitgemaakt, of deze besmetting is ontstaan tijdens 's mans werkzaamheden als hulpkeurmeester dan wel tijdens zijn werk als opzichter. Immers had de getroffene de infectie opgelopen als hulpkeurmeester, dan bestond er voor hem geen recht op schadeloosstelling; was de infectie ontstaan toen hij werkzaam was als opzichter, dan bestond dit recht wel, daar hij in de eerstvermelde functie niet doch in laatstbedoelde functie wel werkzaam was in den zin der Ongevallenwet 1921.

Het Bestuur der Rijksverzekeringsbank nam aan, dat getroffene deze infectie in verband met zijn werk als hulpkeurmeester had gekregen en weigerde dan ook tot het verleen van schadeloosstelling over te gaan.

Met deze beslissing kon de Raad van Beroep te Rotterdam zich niet vereenigen. Deze Raad was van oordeel, dat uiteraard op de vraag in kwestie niet met stelligheid een antwoord is te geven. Nu echter als vaststaand mag worden aangenomen, dat de onderhavige besmetting wordt overgebracht door ratten-urine, achtte de Raad het ongetwijfeld meer waarschijnlijk, dat getroffene is geïnfecteerd geworden tijdens zijn werk als opzichter, waarbij hij op het abattoir met allerlei voorwerpen, waarover ratten geloopt hebben, in aanraking komt, meer dan tijdens zijn werk als hulpkeurmeester.

De Raad kende dan ook alsnog schadeloosstelling toe. Na nog den directeur van de slachtplaats als getuige-deskundige in deze zaak te hebben gehoord, heeft de Centrale Raad van Beroep zich in hooger beroep met de uitspraak van den Raad van Beroep te Rotterdam vereenigd en deze, met overneming van de gronden, bevestigd.

Een nieuwe bevroingsmethode voor vleesch en visch.

In het „Hamburger Fremdenblatt” trof het Handelsblad een artikel aan over een nieuwe bevroingsmethode voor het bewaren van vleesch en visch. De uitvinder daarvan, Ing. BLAND, heeft in de koelinrichting Rosshafen een demonstratie gegeven van zijn snelbevroingsprocédé, waarbij de te conserveeren voedingsstoffen in een uit glycerine, alcohol en water bestaande vloeistof worden gebracht van minus 30 graden Celsius.

De celvochten worden dientengevolge binnen zeer korten tijd hard, hetgeen beschouwd wordt van groot belang te zijn voor het behoud van de verscheids-hoedanigheden. De genoemde vloeistof heeft, volgens de mededeeling, geen nadeeligen invloed op het uiterlijk en de smaak van hetgeen men wil bewaren. Gevogelte, visch en vleesch, welke in de vloeistof waren ondergedompeld geweest en weldra in steenharden toestand waren overgegaan, werden later, toeberaid, opgediend en de verschillende autoriteiten, die voor het bijwonen van deze demonstratie waren uitgenoodigd, konden zich overtuigen dat het procédé de smaak der spijsen volkomen intact had gelaten. De „Vee- en Vleeschhandel” teekent hierbij aan, dat niet wordt medegedeeld, of de verteerbaarheid der voedingsmiddelen had geleden.

Huldiging Dr. Overbeek.

Dr. OVERBEEK, die wegens het bereiken van de gestelde leeftijdsgrens als Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst en de Volksgezondheid aftrad, is Zaterdag 30 Januari, in de Rijks Seruminrichting, gehuldigd door den Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid Prof. Dr. BERGER, de Inspecteurs van de Veeartsenijkundige Dienst, de Directeur en dierenartsen-bacteriologen der Rijks Seruminrichting, de dierenartsen van zijn Ambtsgebied, en vele dierenartsen van buiten dit gebied.

Prof. BERGER sprak zeer waardeerende woorden tot den scheiden-den Inspecteur, die hij schetste als een bekwaam en praktisch deskundige, wiens adviezen steeds zeer gewaardeerd werden. Inspecteur DE VINK roemde, als collega, de collegialiteit van Dr. OVERBEEK; Dr. HOUTHUIS, directeur van het Rotterdamse Abattoir, dankte, mede namens de dierenartsen-vleeschhygiënisten, Dr. OVERBEEK voor zijn door hun gewaardeerde leiding op dat gebied. Mr. SLAGER sprak nog namens de praktiseerende dierenartsen.

Aan Dr. OVERBEEK en Mevr. OVERBEEK werden twee fraaie schilderijen en bloemen aangeboden.

Dr. OVERBEEK dankte hartelijk voor de hulde en de ontvangen hartelijkheid.

Rijks Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het Doctoraal examen 1e gedeelte Veeartsenijkunde, de Dames: M. W. TEN BROEK en H. F. C. v. D. NIEUWENHUIZEN en de Heeren: A. J. BRAAK, G. GROOTENHUIS, F. HIEMSTRA, J. W. JANSSEN en A. STEVENS.

Geslaagd voor het Doctoraal examen 2e gedeelte Veeartsenijkunde: Mej. A. ASMAN en de Heeren: T. BAKKER, R. A. P. H. CORBEY, TH. DE GROOT, H. KOENS, TH. STEGENGA, J. H. P. VERWEY en G. WAGENAAR.

Benoemd tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district Gelderland-Oostelijk Utrecht: WILLEM HEERE te Utrecht.

Met ingang van 1 Februari zijn, tot wederopzegging, benoemd tot *plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen dienst* in het district *Zuidelijk-Zuidholland*: GILBERT CAREL DE BOER te Dubbeldam; PETRUS GERARDUS GISKES te Rotterdam; ADRIANUS HOOGENDOORN te Ouderkerk a/d IJssel; TEUNIS KAPTEYN te Nieuwerkerk a/d IJssel; LIVE LAGEWEG te Heenvliet; WILLEM HERMANUS VAN NIEUWENHUIZEN te Dirksland; SIMON PAUL te Stolwijk; JAN MARINUS SCHEIJGROND te Schoonhoven; HENDRIK JAN SCHURING te Oud-Beijerland; JAN VAN DER WAAL te Nieuwenhoorn.

PERSONALIA.

Verhuisd: Dr. J. KOK, den Haag, naar Stadhouderslaan 26, tel. 331514.

A. J. J. DEN BAARS, Bussum, verhuisd naar: Dr. Frederik van Eedenweg 13 A.

BIBLIOGRAFIE.

- Verslag over den landbouw in Nederland over 1935.* 's Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1936. 8°. 264 blz. m. ill. fr. 1.—
- Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw. 1936. Nr. 3.
- C. COLETTI, Allevamento dei bovini. Macerata, Unione tip. operaia, 1936. 8°. 53 p. c. fig.
- Cattedra amb. di agricoltura per la provincia di Macerata.
- R. BENOIT, La garantie de gestation dans le commerce de bétail. Lausanne, Impr. du Léman, 1936. 8°. fr. 1.—
- CH. DE WOELMONT, La chasse vive en faisans : comment la créer. L'élevage scientifique moderne . . . du faisan de chasse La battue ; dressage du cocker spaniel, comment le soigner. Erps-Querbs, Chasse et sports, 1936. 4°. 71 p. av. fig., pl. et prts. fr. 70.—
- FEUILLÉE-BILLOT, Perroquets, perruches, colombes. Paris, Libr. agric. de la Maison rustique, 1936. 12°. 60 p. av. ill. fr. 4-50
- FEUILLÉE-BILLOT, Petits oiseaux des pays chauds. Paris, Libr. agr. de la Maison rustique, 1936. 12°. 60 p. av. ill. fr. 4-50
- BOURDELLE et BRESSON, Anatomie régionale des animaux domestiques. Tom. 1, fasc. 1. Paris, Baillièrre et fils, 1936. Gr. 8°. 195 p.
- Tom. 1. Equidés. Fasc. 1. Généralités. fr. 45.—
- A. CALMETTE, L'infection bacillaire et la tuberculose chez l'homme et chez les animaux. 4e éd. Paris, Masson et Cie, 1936. 8°. 1024 p. av. 69 fig. et 24 pl. hors texte. fr. 175.—
- A. CROXTON SMITH, The care of greyhounds. London, Fanfare Press, 1936. 8°. W. ill.
- New book for pig breeders.* [By J. W. Reid, L. C. Paget, C. G. Saunders a.o.]. London, Nat. Pig Breeders' Association, 1936. 8°. 100 p. w. ill. Sh. 1.3
- I. M. MACKERRAS, The sheep blowfly problem in Australia. Results of some recent investigations. Melbourne, H. J. Green, 1936. 8°. 39 p.
- Council for scient. and ind. research. Pamphl. Nr. 66.
- Annual report of the Department of Agriculture of Cyprus for the year 1935.* [By D. L. Blunt]. Nicosia, Gov. Printing Office, 1936. 8°. 87 p. Sh. 3.—
- Yearbook of Agriculture of the United States Department of Agriculture 1936.* Washington, Government Printing Office, 1936. 8°. 1189 p. w. ill. \$ 1.25
- E. C. MC CULLOCH, Disinfection and sterilization. Philadelphia, Lea and Febiger, 1936. 8°. 517 p. w. 53 ill. \$ 5-50
- S. H. GAGE, The microscope. 16th ed. Ithaca, Comstock Publ. Co., 1936. 8°. 616 p. w. 313 fig. \$ 4.—
- Milk.* Report of the reorganisation commission for Great Britain. London, H. M. Stationery Office, 1936. 8°. Sh. 1.—
- Ministry of Agriculture. Econ. ser. No. 44.
- Annual administration report of the army veterinary service in India for the year 1935—36.* Simla, Government of India Press, 1936. 8°.
- C. A. CAMERON BROWN, Refrigeration for the farm and dairy. London, Oxford Univ. Press, 1936. 8°. 50 p. Sh. 1.6
- H. V. NEAL and H. W. RAND, Comparative anatomy. London, Lewis, 1936. Gr. 8°. XXII + 739 p. w. 540 ill. Sh. 21.—
- T. L. STEDMAN, A practical medical dictionary. 13th ed. London, Baillièrre, Tindall and Cox, 1936. Gr. 8°. XII + 1291 p. w. ill. Sh. 35.—
- J. G. DUGGIS, The practical bee guide. 8th ed. London, Talbot Press, 1936. 8°. W. ill. Sh. 6.—
- L. B. DUFTY, Oh ! Dash ! A dog's autobiography. London, Collins 1936. 8°. 254 p. w. ill. Sh. 2.6
- J. L. M. BARRETT, Practical horsemanship. London, Witherby, 1936. Kl. 8°. 192 p. w. phot. sketches. Sh. 6.—

- T. W. H. MOUNTJOY, Points of the dog. Advice on breeding, showing, judging and keeping of dogs in health and disease. London, Grayson, 1936. 8°. 281 p. Sh. 3.6
Farmer and stock-breeder yearbook and Life stock journal annual 1937. London, Farmer and Stockbreeder, 1936. 2°. Sh. 2.6
- F. ALVERDES, Grundzüge der Vererbungslehre. Leipzig, S. Hirzel, 1936. 8°. 143 S. m. 45 Abb. M. 5.—
- Kalender für Geflügelzüchter.* Hrsg. von F. Pfenningstorff. Jg. 39. 1937. Berlin, F. Pfenningstorff, 1936. Kl. 8°. 590 S. m. 100 Textabb. und 2 Farbtaf. M. 1.—
- W. WEBER und W. SCHOENICHEN, Der Schutz von Pflanzen und Tieren nach der Naturschutzverordnung vom 18. März 1936. Berlin, Bermühler, 1936. Kl. 8°. XI + 232 S. M. 3.60
- Jahresbericht Physiologie und experimentelle Pharmakologie.* Bibliographisches Jahresregister der Berichte über die gesamte Physiologie und experimentelle Pharmakologie. Bd. 15. Bericht über das Jahr 1934. Berlin, J. Springer, 1936. 4°. XV + 1152 S. M. 179.—
- B. SCHMID, Zur Psychologie der Caniden Wolf, Hund, Fuchs. Leipzig, P. Schöps, 1936. Gr. 8°. 77 S. m. 26 Abb. M. 4.80
- Carnivoren-Studien. Bd. 1. = Kleintier- und Pelztier. Jg. 12. 1936, H. 6.
- G. GLASER, Praktische Anleitung für die Fütterung der Schweine im bäuerlichen Betrieb mit bes. Berücksichtigung der betriebseigenen Futtermittel. Zürich, Verbandsdruckerei, 1936. 8°. 17 S. fr. 0.60
- H. PFÄNDER, Der Rennsport. Berlin, Reher, 1936. 8°. 160 S. m. 30 Bild. M. 3.80
- Deutscher Pferdesport-Kalender.* Deutscher Sport in Bild und Wort. Hrsg.: E. Zinsel. [Jg. 15]. 1937. Darmstadt, Wittich, [1936]. Gr. 8°. 58 Bl. m. Abb. M. 3.—
- K. NAGALHARD, Männer um Martiny. Ges. Mit einer geschichtlichen Einleitung über „Die Milchwirtschaft in ihrem Werden als angewandte Wissenschaft“ von H. Weigmann. Hrsg. von der Preuss. Versuchs- und Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft in Kiel. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1936. 4°. 124 gez. Bl. M. 15.—
- Molkerei-Kalender.* Jg. 44. 1937. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, [1936]. Kl. 8°. 120 S. M. 1.50
- H. WEIGMANN, Benno Martin/, der Mann, sein Streben und sein Werk. Zur Erinnerung an seinem 100. Geburtstag am 23. Sept. 1936. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1936. Gr. 8°. 78 S. m. Abb. M. 1.50
- Die Produktionskosten in der Mastschweinehaltung.* Bern, Verbandsdruckerei, 1936. Gr. 8°. 20 S. fr. 0.75
- Aus: Landwirtsch. Jahrbuch der Schweiz. 1936.
- E. GEUER, Die Brandzeichen in der deutschen Pferdezucht. 2te Aufl. Berlin, Reichsverband für Zucht und Prüfung deutschen Warmbluts, 1936. 8°.
- O. SCHEIBER, Tierschutz, Tierwirtschaft und Pferdehaltung. Hannover, M. und H. Schaper, 1936. 8°. M. 70 Abb. M. 6.—
- K. HINSBERG, Medizinisch-chemische Bestimmungsmethoden. Tl. 2. Berlin, J. Springer, 1936. 8°. 186 S. M. 8.70
- Tl. 2. Eine Auswahl von Methoden f. d. klin. Laboratorium.
- H. GIERSBERG, Hormone. Berlin, J. Springer, 1936. 8°. VI + 109 S. m. 36 Abb. M. 4.80
- Verständliche Wissenschaft. Bd. 32.
- C. A. ROJAHN, Vorschriften zur Darstellung chemischer, pharmazeutischer und phytochemischer Präparate. Bd. 1. Berlin, Deutscher Apotheker-Verlag, 1936. 8°. 180 S. M. 7.80
- Bd. 1. Anorg.-chem. Präparate.
- J. A. THEISS, Das Buch der neuesten und gesamten feinen Wurst- und Fleischkonservenfabrikation oder „Das Standardwerk des Fleischergewerbes.“ [3te Aufl.]. Wien, Jacobi und Sohn, 1936. 4°. 320 S. m. Taf. M. 25.—
- Bau und Einrichtung eines Ziegenstalles.* Dortmund, Verlag f. Kleintierzucht, [1936]. 8°. 16 S. M. 0.30
- Der Ziegenzüchter. H. 14.

C. STADELMANN, Das Zuchtlamm, seine Auswahl, Ernährung und Pflege. Wertvolle Ratschläge aus der Praxis im Zeichen der Erzeugungsschlacht. Dortmund, Verlag f. Kleintierzucht, [1936]. 8°.

Der Ziegenzüchter. H. 17.

G. M. UMLAUFF, Praktische Hundehaltung. Leipzig, Verlag der Geflügelbörse, [1936]. Kl. 8°. 47 S. M. 0.50

Handbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere. Hrsg. von E. Göppert, W. Lubosch u. a. Bd. 3. Berlin u. s. w., Urban und Schwarzenberg, 1937. 4°. XI + 1018 S. m. z. T. mehrfarb. Abb. im Text. M. 144.—

Bd. 3. Bearb. von Ö. Banki u. a.

H. BÖTTCHER, Lehrmeister Pferd. Ein Bilderbuch zum Nachdenken. Berlin, Verlag „Offene Worte“, 1937. 8°. 90 S. m. 247 Aufn. M. 6.50

B. DÜRKEN, Entwicklungsbiologie und Ganzheit. Leipzig u. s. w., B. G. Teubner, 1936. 8°. 191 S. m. 56 Abb. M. 6.80

A. FISCHER, Geschichte der Vieh- und Fleischbeschau von Linz und Oberösterreich mit bes. Berücksichtigung der Schlachtvieh- und Fleischmärkte u. s. w. Linz, Verlag Stadtgemeinde, 1936. Gr. 8°. 87 S. m. 24 Bild. Sch. 2.50

W. PFAFF und W. HEROLD, Grundlagen einer neuen Therapieforschung der Tuberkulose. Leipzig, G. Thieme, 1937. 8°. M. 19.80

Zeitschrift für Tierversicherung. Jg. 1, H. 1. Hrsg. W. Beinzger. Hannover, M. und H. Schaper, 1937. Vierteljährh. M. 2.25

Monatlich 1 Heft.

C. E. RICHTERS, Schutz der Tiere und Lebensmittel im chemischen Kriege. Berlin, Verl. Nalfag, 1936. 8°. 48 S. m. Abb. M. 2.—

Bibliotheksausg. der Nalfag. Nr. 3.

Ergebnisse der Physiologie, biologischen Chemie und experimentellen Pharmakologie. Hrsg. von L. Asher, A. Butenandt u. a. Bd. 38. München, J. F. Bergmann, 1936. 4°. 987 S. m. 313 Abb. M. 124.—

HULIN, Contribution à l'étude de l'alimentation minérale du porc. Influence de la vitamine D. Thèse de Toulouse. 1936.

E. HARTH, Untersuchungen über die Veränderungen des Fleisches unter verschiedenen Aufbewahrungsbedingungen mit bes. Berücksichtigung der Ph-Zahl. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

P. DECKER, Die Sammlung innersekretorischer Drüsen an den deutschen Schlachthöfen im Jahre 1935. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

W. ZEICH, Untersuchungen über den Säuregrad frisch ermolkenen Kuhmilch unter bes. Berücksichtigung der Milch von euterkranken, brünstigen, stiersüchtigen und tuberkulösen Kühen und solchen mit Erkrankungen von Gebärmutter und Scheide. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

W. KUHNE, Untersuchungen von Bullensperma auf Beschaffenheit und Eignung für die künstliche Besamung. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

K. LENZ, Anfall und Verwertung des Schlachtblutes in den deutschen Schlachthöfen im Jahre 1933. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

PH. SANDER, Versuche zur Behandlung der chronischen Hufrehe. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

W. MOLDENHAUER, Untersuchungen über den durch die bakteriell. Fleischbeschau ermittelten Gehalt an aeroben und anaeroben unspezifischen Keimen in Muskelfleisch, Lymphknoten und Organen krankgeschlachteter Tiere. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

H. KELLER, Tonsillartuberkulose u. Fleischbeschau. Hab.-Schrift Giessen. 1936.

M. MENSCHKE, Der jetzige Stand unseres Wissens über das Katarrhalfieber des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

K. KRÜGER, Ueber die sogenannte Schleimdegeneration der Nasenmuscheln beim Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

H. SCHÄFER, Physiolog. und physische Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit von Warmblutpferden. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

- B. S. SHARMA, Beitrag zur Untersuchung von Lebensmitteln insbes. von Milch und Eiern. Inaug.-Diss. Dresden. 1936.
- L. A. BURGARD, Untersuchungen über Vitalfärbung an jungen Hühnern. Inaug.-Diss. München. 1936.
- W. STOLL, Vergl. Versuche über die diuretische Wirkung einiger in der Volksmedizin gebräuchlichen Pflanzen. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.
- K. O. KOPP, Die Feststellung der Invasionstüchtigkeit von *Cysticercus inermis*. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.
- E. REESE, Ueber die Bekämpfung der Wachsmotten. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.
- B. TABBERT, Zur Aetiologie und Pathologie der Recurrenslähmung des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.
- G. SCHOLZ, Allergische Reaktion bei mit Cestoden befallenen Hunden. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.
- W. KOCH, Die Wirksamkeit des Hypophysin stark bei der Behandlung der Gascolik des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.
- B. SEYDLER, Der Einfluss oligodynamisch wirksamer Flüssigkeiten auf das Virus der Mund- und Klauenseuche. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.
- A. DIENER, Untersuchungen über die Leberprobe nach Cattaneo. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.
- H. C. MAYER-PULLMANN, Lokalanästhesie mit Isocain-Nephrol. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.
- M. KRON, Ein Beitrag zu den klinisch feststellbaren Ursachen der Rindersterilität. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.
- W. STRAUBE-KÖGLER, Untersuchungen über die Leberprobe nach Cattaneo. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.
- R. RICHTER, Beitrag zur Kenntnis des juvenilen und gravid gewesenen Uterus des Schweines. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.
- K. POHLE, Die Bestimmung des mittleren Erythrocytendurchmessers mit Hilfe der Erythrocytometrie bei sekundären Anämien der Hunde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.
- J. SCHUBERT, Der tuberkulöse primäre Herd bei Rindern. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.
- W. KÜHLEWINDT, Zum Vorkommen tuberkulöser Veränderungen in der Darm-schleimhaut des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.
- J. SCHRÖTER, Therapeutische Versuche mit „Sulfigen“ in der Kleintierpraxis. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.
- K. H. VOGEL, Ein Beitrag zur Agglutination beim seuchenhaften Verkalben. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.
- L. MARGOLD, Der Eigengeruch des geschlachteten Schweines bei der Koch- und Bratprobe. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.
- H. WEBER, Zur Physiologie des Bullenspermas. (Im Hinblick auf die künstliche Besamung). Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.
- H. GÜNTHER, Das Gewichtsverhalten neugeborener Kälber beim schwarzbunten Tieflandrind. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.
- G. ZINK, Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Davis-Reaktion. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.
- HELMUT SACHSZE, Untersuchungen an den Eierstöcken nymphomaner Stuten. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.
- W. WÖMPNER, Biometrische Studien am Milchvieh in Thüringen. Inaug.-Diss. Jena. 1936.
- H. KOPMANN, Von der Thymus und der Wirkung der Injektion des Thymocrescins auf das Wachstum bei Schweinen. Inaug.-Diss. Jena. 1936.
- K. BLATT, Der Nerz. Seine klin. Untersuchung und seine Krankheiten. Inaug.-Diss. München. 1936.
- H. K. ENGLERT, Ueber die Vererbung der Haarfarbe beim Hunde. Inaug.-Diss. München. 1936.

E. GROSZ, Behandlung von Bronchitis und Pneumonie bei Haustieren mit Chinin-Kampherölen und Chinin-Kalzium. Inaug.-Diss. München. 1936.

N. GUGGUMOS, Die Behandlung von Hautkrankheiten des Hundes mit dem Präparat Balnacid. Inaug.-Diss. München. 1936.

J. HÄRTL, Die Vererbung des Kryptorchismus beim Hund. Inaug.-Diss. München. 1936.

J. HAGMANN, Die Veränderungen der Körpermasse beim württembergischen Fleckvieh in den letzten 40 Jahren. Inaug.-Diss. München. 1936.

E. KAB, Ueber die Vererbung der Fruchtbarkeit beim gelben Frankenvieh. Inaug.-Diss. München. 1936.

H. KUHN, Untersuchungen über die Anwendung und Wirkungsweise des Antiformin auf Ektoparasiten. Inaug.-Diss. München. 1936.

H. MORHART, Es ist die Frage der Suspensionsstabilität der Erythrozyten unter bes. Berücksichtigung der Verhältnisse bei unseren Haustieren auf Grund des vorliegenden Schrifttums in ihren wesentlichen Zügen darzustellen und durch eigene Untersuchungen zu fördern. Inaug.-Diss. München. 1936.

W. R. NECHVATAL, Leitungsanästhesie an den Extremitäten des Hundes. Inaug.-Diss. München. 1936.

J. RAIBLE, Lumineszenz und ultraviolette Strahlen in der Milchhygiene. Inaug.-Diss. München. 1936.

A. SCHÄFER, Untersuchungen über die respiratorische Sinusarrhythmie des Hundes mit Atropin. Inaug.-Diss. München. 1936.

J. WEBER, Wesen und Entstehung der herdförmigen Leberverfettung beim Hunde. Inaug.-Diss. München. 1936.

W. WEBER, Kommen im Blut und Organen von Hunden mit Ikterus und solchen mit rasch verlaufender Stuttgarter Hundeseuche Spironemaceen vor und haben sie eine ursächliche Bedeutung bei diesen Krankheiten? Inaug.-Diss. München. 1936.

K. WERTH, Ueber Pruriten und prurigonöse Dermatosen beim Hunde. Inaug.-Diss. München. 1936.

A. ZAHN, Untersuchungen über Gesundheit und Fruchtbarkeit von Kühen, die in Bayern der Prüfung für das Deutsche Rinderleistungsbuch unterstellt waren. Inaug.-Diss. München. 1936.

DU BUY.

BLADVULLING.

Slangebeet-vergiftiging bij honden en runderen.

MILLAUER¹⁾ beschrijft 10 gevallen (3 bij honden en 7 bij runderen) van vergiftiging tengevolge van een beet door een giftadder, resp. van de in Oostenrijk veel voorkomende „Kreuzotter“ (*Pelias borus*). De behandeling van gebeten dieren bestaat in incisies, vochtige verbanden met permang. kalic. en coffein-injecties. Bij de 3 honden had hij hiermede volledig succes, echter niet bij de runderen. Deze kwamen meestal te laat in behandeling en stierven spoedig of moesten worden noodgeslacht. Bij runderen worden bij voorkur de onderbuik, bij mannelijke dieren de geslachtsdeelen, bij vrouwelijke de uier door de adders gebeten. In een geval weigerde de verzekering te betalen omdat men van meening was dat een slangebeet voor een rund van 500 kg niet doodelijk kon zijn.

TOMAN.

¹⁾ MILLAUER, K.: *Kreuzotternbissvergiftigung bei Hunden und Rindern*. Oesterr. Tzt. 15—5—1936.

FEUILLETON.

Gasafweer voor dieren bij luchtaanvallen.

De afgeloopen groote oorlog heeft geleerd wat groote verliezen aan paarden beteekenen voor een vechtend leger, welke onaangename gevolgen ze kunnen hebben. Zoo verloren de Russen op 17 October 1916 bij Witonitz 4000 paarden ten gevolge van een strijdgasaanval. En hierbij moet bedacht worden dat in dien tijd de verspreiding van strijdgas nog uiterst primitief was. Men liet toen die gassen ontsnappen uit honderden cylindfers tegelijk en had daarvoor een gunstige windrichting noodig.

Het effect kon daarom niet groot zijn al was dit bij toeval een enkele maal belangrijk. Daar in een toekomstoorlog de strijd in de lucht en zeer waarschijnlijk ook de gasstrijd van uit vliegtuigen zal domineeren, kunnen wij verwachten dat groote gebieden van ons land bedreigd zullen worden en daarmede, behalve de bewoners, ook de dieren, zoowel die bestemd voor militair gebruik, bijv. legerpaarden, bericht-honden en postduiven, als het vee der burgerbevolking in den meest uitgebreiden zin.

Zijn dieren zoo gevoelig voor strijdgassen dat bescherming er tegen noodig is? De afgeloopen oorlog heeft deze gevoeligheid duidelijk bewezen en de vele proeven die men nadien onder wetenschappelijke leiding heeft genomen met diverse strijdgassen op de meest verschillende proefdieren, bevestigen deze ondervinding nog dagelijks. Zoo veroorzaakt fosgeen bij de dieren ernstige aandoeningen van de luchtwegen, die veelal een langdurig ziekteverloop hebben, waardoor werkdieren dus geen arbeid kunnen verrichten en bijv. slachtdieren sterk vermageren, waarbij veelal uiteindelijk de dood het oeconomisch verlies tot een maximum maakt, indien de mensch vooraf al niet reeds heeft ingegrepen. Zoo veroorzaakt mosterdgas naast ernstige en langdurige huidaandoeningen, waarbij arbeidsprestatie evenmin mogelijk is en de dieren door pijn vaak sterk vermageren, als regel tevens ernstige aandoeningen van de ingewanden, doordat ze met mosterdgas besmet voer (hooi, gras) eten of besmet water drinken (de dieren proeven hiervan niets) waardoor zij óf na langdurig lijden sterven óf als wrakken blijven leven, tenzij de mensch van te voren weer heeft ingegrepen.

Wij beseffen dan ook, dat alle dieren, wier leven voor ons van eenige waarde is, beschermd moeten worden, dus, naast de dieren voor militair gebruik, ook het vee van de burgerbevolking.

Hoe denken wij ons de bescherming van dieren tegen de strijdgassen?

Evenals voor den mensch maken wij onderscheid in de individueele en de collectieve bescherming.

Zoowel voor de legerdieren als voor het vee der burgerbevolking ligt het zwaartepunt in de collectieve bescherming. Immers legerpaarden staan meestal in groote stallen, zelfs te velde (schuren, loodsen), terwijl voor het vee der boeren noodig is, dat alle vee van één boerderij, bij kleinere boerderijen bijv. van eenige tegelijk op één dier boerderijen, gezamenlijk tegen gasaanvallen uit de lucht beschermd kan worden.

De individueele bescherming speelt dus een kleinere rol, maar kan niet gemist worden wanneer men ook tijdens een gasaanval diensten van zijn dieren moet eischen, of wanneer enkele dieren in het open veld door gassen verrast worden. Zoo zullen legerpaarden in de voorste linie's en vooral die, welke als draagpaarden levensmiddelen naar de voorste stellingen moeten brengen, steeds individueel beschermd moeten worden door middel van gasmaskers (tegen fosgeen e.d.) en door middel van lijf- en beenbekleding tegen mosterdgas. Eveneens zal men bericht-honden, die ook tijdens een gasaanval berichten zullen moeten overbrengen, bijv. als de veld-telefoon gestoord is, door middel van een masker moeten beschermen. Postduiven

*Overdruk uit het Tijdschrift „Luchtgevaar”. Jaargang 1935, Nos. 10 en 11.
Van Redactiewege iets bekort.*

daarentegen, die in een vechtend leger niet gemist kunnen worden en die door een maskertje hun oriënteringsvermogen volkomen zouden verliezen, nog afgescheiden van het feit dat hun longen te zeer gehinderd zouden worden in hun snelle vluchten, worden steeds collectief beschermd. Te platten lande zou men voor op het land werkende paarden of voor paarden van neringdoenden steeds een gasmasker moeten meenemen, ten einde deze dieren bij een gasaanval uit de lucht onmiddellijk te kunnen beschermen.



Beenbeschermer voor paarden tegen mosterdgas.

In nog sterkere mate dan voor den mensch zijn gasmaskers voor paarden te beschouwen als een noodzakelijk kwaad. „Gewennen” en „trainen” is noodzakelijk, wil er van practische bescherming sprake zijn. Een paardengasmasker moet van eenvoudige en zachte constructie zijn; een copie van het gevoelige menschengasmasker met zijn fijne ventielen zou niet te gebruiken zijn; de paarden zouden het spoedig vernielen, ondanks de beste training.

Een tweede moeilijkheid is dat een paard, voorzien van een gasmasker, bestuurbaar moet blijven. De bit- en teugelwerking moeten dus intact blijven. Maar het besturen van een dergelijk uitgerust paard eischt technische moeilijkheden bij de vervaardiging van het masker terwijl de gasdichte afsluiting bij het besturen elk oogenblik bedreigd wordt. Een derde moeilijkheid is dat een universeele bescherming tegen alle strijdgassen, zooals die verkregen is in het menschengasmasker door de toepassing

van de vullingbus, gevuld met houtskool, nevelfilter e.a., bij het paard practisch niet verkregen kan worden. De luchtverplaatsing in de longen van het paard is n.l. zeer groot, in rust steeds minstens 150 liter per minuut, bij zwaren arbeid opklimmend tot 900 à 1000 liter per minuut. De hiervoor benoodigde hoeveelheid neutraliseerende houtskool is te groot, om practisch toegepast te kunnen worden.

In alle landen trachten technici de hier genoemde moeilijkheden te overwinnen, ten einde voor legerpaarden een doelmatig masker af te leveren. In Nederland zijn het de ingenieurs van de Artillerie-Inrichtingen aan de Hembrug, die in samenwerking met den Kapitein-Paardenarts Dr. J. G. C. VAN VLOTEN te Utrecht dit probleem trachten op te lossen.

De ontwikkelingsphase in de geschiedenis der paardengasmaskers tot de tegenwoordige, nog steeds onvolkomen modellen, dateert van 1915. Toen werd voor het eerst chloor als aanvalsgas gebruikt en men beschermde paarden daartegen individueel, door de dieren vochtige paardendeckens over het hoofd te werpen. Toen andere dan chloorhoudende gassen hun intrede deden, werden primitieve maskers gemaakt die eigenlijk bestonden uit een zak, die om het hoofd van het paard werd gebonden en die bestond uit verbandgazen, vormend een z.g. „ademzak”, die gedrenkt werden in chemische stoffen, die neutraliseerend werkten op de toegepaste strijdgassen. In een verder stadium verviel deze ademzak en werden deze maskers aan den voorkant



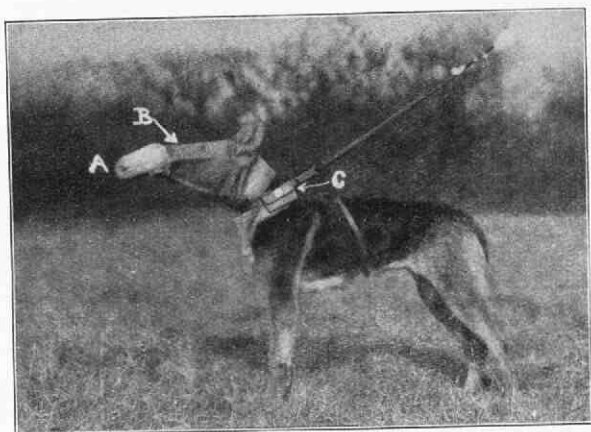
Ontwerp Paardengasmasker.

voorzien van een bus met openingen, terwijl de bus gevuld was met verbandproppen, zg. tampons, die weer gedrenkt waren in chemisch neutraliserende stoffen. In deze maskers onderscheidt men dan nog 2 typen. Het eerste omsluit alleen de bovenkaak, beschermt dus de neusgaten, zoodat de mond vrij blijft en het paard dus goed bestuurbaar is. Het gedeelte van het masker dat dan in den mond ligt, is van dik leer of rubber, de zg. „bijtplaat”, voorzien, zoodat het door de tanden niet kan worden stuk gebeten.

Het tweede type omsluit zoowel boven- als onderkaak. De gasdichte afsluiting is dan beter, maar de bestuurbaarheid van het paard veel minder.

De toepassing van ventielen, geschikt voor het gebruik bij paarden, is nog zeldzaam. Hoogstens vindt men in enkele maskers een z.g. uitlaatventiel, waardoor dus de uitgeademde lucht het masker verlaat, terwijl de ingeademde, met gas bezwangerde lucht de bus met neutraliserende tampons passeert.

Hondengasmakers worden vervaardigd volgens het model der paardengasmaskers. Alleen ligt de afsluiting niet om het hoofd maar aan den hals, zoodat de ooren ook in het masker liggen. Dit is, omdat de huid om het hondenhoofd zoo los ligt, en de ooren zoo beweeglijk zijn, waardoor het masker te veel in beweging komt en een gasdichte afsluiting niet wordt verkregen.



A = ademzak; B = kijkvenster; C = taschje voor berichten.

Ontwerp Hondenmasker.

Wat de collectieve bescherming tegen strijdgassen betreft, deze neemt in de militaire en civiele luchtbescherming een voornamelijk plaats in. De gasdienst in het leger is er geheel op ingesteld, de stallingen zoodanig in te richten, dat voltreffers van gasbommen uit vliegtuigen of gasgranaten uit zwaar geschut zoo weinig mogelijk schade berokkenen. Het zou voor ons land met zijn vaste verdedigende stellingen dan ook van wijs beleid getuigen, indien de legerleiding reeds in vreedstijd bij den aanbouw van fabrieken van welken aard ook, in die stellinggebieden, eischen van gasdichtheid stelde of van voorzieningen, die het gasdicht maken in oorlogstijd zouden verlichten. In oorlogstijd zelf zal het een tactische eisch zijn, zoo min mogelijk paardenstallen en paardenhospitaal in te richten nabij zekere trespunten.

Collectief beschermen van postduiven geschiedt in het leger op verschillende manieren. Het eenvoudigste is, wanneer het een gering aantal duiven betreft, deze mede te nemen in de onderkomens voor menschen. Ook berichthonden worden op die manier collectief beschermd. Ook worden duiven in hun manden collectief beschermd, door deze laatste te voorzien van passende gasdichte hoezen. Voorts geschiedt deze bescherming ook in speciale gaskasten, waarin tevens luchtversching door een eenvoudig pompsysteem mogelijk is.

Bescherming van huisdieren en vee der burgerbevolking, is een taak die naar mijn meening in vreedstijd reeds voorbereid dient te worden en in oorlogstijd geregeld moet worden door de civiele autoriteit, d.w.z. door of namens het Hoofd der gemeente. In groote lijnen denk ik mij de voorbereidende taak als volgt:

Reeds in vreedstijd worden steden zoowel als dorpen verdeeld in wijken, waarin op aangegeven plaatsen permanente gasdichte gebouwen, eventueel schuren, gelegen zijn. Zoo mogelijk moeten deze bij den aanbouw voorzien worden van een gasvrij ventilatie-systeem, dus aanzuigen van gecentraliseerde buitenlucht, uitdrijven van met koolzuur overladen lucht. Voor groote steden, waarin bijna geen vee is, zouden de aanwijzingen, zooals die voor den mensch gegeven worden, gevolgd kunnen worden en zouden de bewoners hun huisdieren kunnen meenemen in gasdichte gebouwen. Bij het bouwen van nieuwe stallen in groote steden zou het Bouw- en Woningtoezicht reeds eischen van gasdichtheid moeten stellen; eveneens moet dit het geval zijn voor de stallen van abattoirs, evenals voor de vleeschmagazijnen en koelhuizen. Waar bestaande stallingen niet gasdicht zijn moeten aan de eigenaars schriftelijke aanwijzingen verstrekt worden, hoe deze in algemeenen zin en voor elk geval afzonderlijk gasdicht gemaakt kunnen worden.

Voor kleinere steden en de kom van dorpen wordt op dezelfde wijze gehandeld. Het aanwijzen van wijken te platten lande is minder eenvoudig. Men moet dan boerderij-complexen aanwijzen of aanwijzingen geven voor elke boerderij afzonderlijk, hoe een bepaald en daartoe het meest geschikt gedeelte van de boerderij gasdicht gemaakt kan worden. Het liefst wijze men daarvoor het gedeelte aan, dat aan het woonhuis gebouwd is, omdat daarin als regel het vee gestald is. In bedrijven waarin veel pluimvee gehouden wordt, moeten de nachthokken gasdicht zijn af te sluiten. Kippen vluchten instinctief bij de nadering van gas en verschuilen zich in hun nachtverblijven.

De groote voorraden **levensmiddelen** moeten worden bewaard in bestaandeslachthuizen of daartoe ingerichte magazijnen, welke onder toezicht van de overheid ter plaatse gesteld zijn. In veerrijke centra moeten in oorlogstijd **ontsmettingsplaatsen** voor vee worden ingericht, welke onder controle van een gasdeskundig dierenarts staan. Overal elders kan bedoelde ontsmetting geschieden in de bestaande ontsmettinginrichtingen, welke voor menschen zijn bestemd. De ontsmetting van kleine huisdieren als honden en katten zou aldaar kunnen plaats vinden.

Aan daartoe in aanmerking komende dierenartsen moeten zuurstofapparaten voor dieren ter beschikking worden gesteld. Zuurstof is namelijk het middel, waaraan vergaste dieren met longstoornissen het eerst en meest behoefte hebben. De verdeling van deze apparaten moet zoo geschieden, dat rayongewijze er over beschikt kan worden.

De organisatie, welke den gasafweer voor dieren en dierlijk voedsel moet regelen, zoowel voorbereidend in vreedstijd als uitvoerend in oorlogstijd, moet onder leiding van het Hoofd der gemeente berusten bij een comité van vrijwilligers, in wier handen ter doelmatige verspreiding ook gesteld worden alle aanwijzingen, welke centraal voor het geheele land gegeven worden, en welke in verband met plaatselijke toestanden door dat comité worden aangevuld. In dit comité moet steeds een veterinaire deskundige zitting hebben; in bedoelde aanwijzingen moet aangegeven zijn, hoe in verschillende gevallen bij gasaanvallen uit de lucht te handelen met de dieren; hoe op eenvoudige wijze stallingen gasdicht gemaakt kunnen worden enz. Ik zal dit met enkele voorbeelden toelichten.

a. **Collectief beschermen in open terrein.**

1. **In boschrijke omgeving.** Het vee, voor zoover het niet naar huis kan worden gebracht, opstellen aan den boschrand of aan de zijde, vanwaar een gaswolk verwacht wordt, maar dan in het bosch tot een diepte van ongeveer 50 meter; of aan de tegenovergestelde zijde vanwaar de wolk komt of verwacht wordt, maar dan opstellen vlak achter het bosch. Bevinden dieren zich in een bosch, dan worden ze zooveel mogelijk opgesteld op wegen, die dwars op de windrichting verlopen.

2. **In polderterrein.** Men zet de dieren zooveel mogelijk achter dijken en aan de zijde, welke van de windrichting is afgekeerd.

b. **Gasdicht maken van schuren en stallen.**

Tegen den wand een aarden wal opwerpen van ongeveer 50 cm hoogte. Het zware gas dat op den grond blijft hangen heeft namelijk neiging door openingen in het laagste deel van den wand binnen te dringen. Vervolgens alle retsen en gaten dichtstoppen met klei, stopverf, eventueel dichtplakken met papier, zoo mogelijk bestreken met schellak.

Schoorsteenen en fourageluiken goed sluiten en dichtstoppen. Deze zuigen de gassen aan. Men zorg verder steeds, dat zooveel mogelijk frissche lucht in den stal komt, opdat hiervan bij het begin van een gasaanval een maximum aanwezig is.

Verder moet gezorgd worden dat de stal niet te dicht met dieren bezet is. Een paard behoeft per uur ongeveer 6 kubieke meter lucht. Meestal zal luchtverversching tijdens een gasaanval niet mogelijk zijn. Is een gasvrij ventilatie-systeem aanwezig, dan vervalt deze eisch.

In den stal worden dekens gereed gehouden ten einde deze zoo noodig, nadat zij vochtig gemaakt zijn, over de hoofden der dieren te hangen (van nut bij chloorhoudende gassen).

Verder moet men tijdens den gasaanval de dieren op stal zooveel mogelijk plaatsen met het hoofd naar den wand, gelegen aan de zijde, waar het meeste gas vandaan komt.

c. **Aanwijzingen ten dienste tijdens een gasaanval.**

Alle deuren zorgvuldig sluiten en drempels en deuropeningen afdekken met vochtige lakens, eventueel lakens gedrenkt in neutraliserende oplossingen. Den bodem en de wanden van den stal eveneens met deze oplossing of met water besproeien.

Zoo mogelijk bakken met houtskool plaatsen. Aanwezige dekens na invochten over de hoofden der dieren hangen. Indien men er de beschikking over heeft, cylinders gevuld met zuurstof in gereedheid houden.

d. **Aanwijzingen ten dienste na een gasaanval.**

Is de omringende atmosfeer gezuiverd, dan de dieren dadelijk naar buiten brengen en de stallucht zuiveren door ventilatie. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van houten waaiers, breed 60 cm, met korten houten steel. Daarna den stal ontsmetten door reiniging van wanden, stalgeroedschap en tuigen met soda-oplossing. In geval van mosterdgasbesmetting wordt de vloer bestrooid met chloorkalkpoeder en is de vloer van aarde, dan wordt ze bovendien omgespit.

Het stroo- of turfbed wordt uitgedragen en verbrand. Paardetuigen worden afgewassen en gepoetst met lappen, waarop chloorkalkpoeder wordt gedaan.

Steeds moet daarbij gezorgd worden dat de mensch beschermende kleding draagt.

e. **Aanwijzingen voor het opbergen van vleesch en vleeschwaren.**

Voor zoover geen koelcellen of ijskasten aanwezig zijn, worden vleesch en vleeschwaren opgeborgen in met zink bekleede gasdichte kisten. Eventueel eerst verpakken in vetdicht papier.

Zijn geen met zink bekleede kisten aanwezig, dan moeten alle openingen in de kisten, welke men voor opberging gebruikt, van buiten dichtgeplakt worden met papier.

Het zal uit deze korte opsomming betreffende de bescherming van dieren tegen gasgevaar uit de lucht wel duidelijk zijn, dat ook in dit opzicht nog een groot arbeidsveld braak ligt.

Moge de Overheid dit beseffen en uit een algemeen oeconomisch maar ook, alhoewel dan kleiner, ethisch oogpunt dezen tak van afweer voorbereiden, regelen en steunen.

Dr. H. J. WEEKENSTROO,
Majoar Dirigeerend Paardenarts.

MAAG- EN DARMATONIE BIJ GROOTE HUISDIEREN.

DOOR

R. V. TOMAN.

In de leerboeken over de specieele therapie van de huisdieren zal men tevergeefs naar een hoofdstuk zoeken waarin de z.g.n. „Erkältungs-krankheiten” een afzonderlijke bespreking vinden. Hieruit zou men de gevolgtrekking kunnen maken, dat de alom bekende uitwendige rheumatische invloeden in de aetiologie van dierziekten geen groote rol spelen. Toch krijgt men in de praktijk bijna dagelijks één of meer patiënten in behandeling, waarbij de ziekteoorzaak met een bepaalde manier van kouvatten in verband staat, en wel met de gevolgen van *inwendige afkoeling* door te koud drinken of voedsel. Dat zelfs runderen gevoelig zijn voor grootere hoeveelheden koud drinkwater blijkt o.a. hieruit, dat mij uit de praktijk verscheidene gevallen bekend zijn, waarbij op het in onbepaalde hoeveelheden drinken van water, met diarrhee gereageerd wordt.

In de eerste plaats zou ik willen wijzen op de gevolgen van het drinken van grootere hoeveelheden koude melk bij jonge- en koud water bij oudere kalveren. Op koude dagen kan de melk, zelfs indien direct na het melken aan de kalveren verstrekt, reeds te sterk zijn afgekoeld. Oudere kalveren drinken vaak een overmatige hoeveelheid water, vooral indien zij tevoren in een bedompt hok zonder drinkgelegenheid gedurende den nacht waren opgesloten. Ook bij schapen kunnen zich soortgelijke omstandigheden voordoen.

De sterke inwendige afkoeling kan paralyse tot volledige verlamming van de lebmaag- en darm-motiliteit ten gevolge hebben. Hierbij ontwikkelt zich een typisch ziektebeeld: De kalveren worden lusteloos, liggen veel en hebben soms koliek. In vele gevallen zal de eigenaar „verstopping” vaststellen, echter met de hiertegen gebruikelijke middelen geen succes verkrijgen. Aanvankelijk willen de kalveren nog wel wat melk drinken, af en toe worden zelfs overmatige hoeveelheden gedronken (dorstgevoel?) Vanwege de laatstgenoemde verschijnselen komen de patiënten veelvuldig te laat in behandeling.

In den beginne levert het klinisch onderzoek weinig op. Het voornaamste ziektesymptoom is een zekere graad van druk-pijnlijkheid en opgeblazenheid in de lebmaagstrekk, vooral indien men de dieren ten behoeve van dit onderzoek op de linker zijde laat leggen. Soms bestaat tengevolge van parese van het rumen een lichte graad van tympanose. Bij tenesmus zal men met de mogelijkheid moeten rekenen, dat door den eigenaar zeep- of andere prikkelende clysmas rectaal werden toegediend. In een later stadium is de diagnostiek veel beter mogelijk, omdat men door stootpalpatie — eveneens bij het liggende kalf — een sterk klotsend geluid kan opwekken. Soms ziet men reeds bij het staande

dier een meer of minder sterk uitpuilende onderbuik en is de ademhaling iets moeilijker.

Bij secties op versche cadavers vindt men in den regel een bovenmatig uitgezette, groote, slappe lebmaag met veel vloeistof- en weinig gasinhoud. Meestal is ook het duodenum over de geheele lengte opgeblazen, dun en atonisch, met veel waterigen inhoud. Geen aanwijzing voor catharrhale ontsteking van het maag- en darmslijmvlies, dat anaemisch is. In de vrije buikholte vindt men meer of minder groote hoeveelheden transudaat: geen irritatie van het buikvlies. Daarnaast wordt in den regel iets meer vocht in het hartezakje gevonden; geen duidelijke pericarditis. Tengevolge van de slechte circulatie en het liggen zijn de longen zeer bloedrijk (oedeem en emphyseem).

De prognose is bij niet te laat in behandeling gegeven kalveren gunstig. Aan hun lot overgelaten kunnen de dieren in het bovenbeschreven stadium aan intoxicatie, vanuit den darm, sterven. Ook ziet men wel eens, tengevolge van de slechte circulatie, pneumonie als complicatie optreden. Blijven de dieren leven, dan kan na verloop van eenigen tijd diarrhee optreden (gastro-enteritis), waardoor zij erg verzwakken en tengevolge waarvan de kans op herstel heel gering is.

In lichte gevallen is reeds door toepassing van een bepaald dieet, bijv. om te beginnen 1 of 2 $\times$ gedurende 24 uur vasten, beterschap te verkrijgen. Een tochtvrije ligplaats en warme inpakkingen met behulp van wollen doeken zijn bovendien aan te bevelen. De medicamenteuze behandeling bestaat in toediening van één of meer flinke doses fol. digitalis (uitvoeriger recepten wil ik gaarne aan belangstellende collega's mededeelen). De werking van digitalis-preparaten in de bedoelde hoeveelheden berust, behalve op de verbetering der circulatie, op een sterke diurese. Het overtollige vocht in maag- en darmkanaal wordt langs de urinewegen ontlast. Bovendien is een gunstige werking op de tonus van de ingewanden mogelijk.

Feitelijk zou ik hiermede dit artikelje over de oorzaak van de lebmaag- resp. darmatonie bij kalveren kunnen besluiten, indien ik niet met soortgelijke verschijnselen bij veulens en volwassen paarden en runderen *herhaaldelijk* te doen had. Zelfs bij fokzeugen, schapen en geiten heb ik het analoge ziektebeeld gezien.

Bij zoogveulens schijnt een *overmatige* hoeveelheid melk schadelijke gevolgen te hebben ¹⁾. Dit is vooral het geval indien de merrie voor het werk wordt gebezigd en het veulen slechts met lange tusschenpoozen te drinken krijgt. De verschijnselen zijn ongeveer dezelfde als bij kalveren, echter, met het oog op de grootere gevoeligheid van het veulen, veel ernstiger; ook is derhalve de prognose veel ongunstiger. Klinisch verkrijgt men bij stootpalpatie op den rechter buikwand dezelfde uitkom-

¹⁾ (Ook jonge kalveren kunnen groote hoeveelheden melk ineens, bijv. 2 $\times$ daags 3 tot 4 liter, slecht verdragen).

sten. (Uit secties bleek mij, dat het klotsend geluid vooral door den waterigen inhoud van den blinden darm werd veroorzaakt). De maag- en darmparese geeft bij het veulen meer toxische verschijnselen : Koorts, frequente ademhaling, verkleuring van slijmvliezen ; soms koliek in het begin. Het ziektebeeld heeft veel overeenkomst met pneumonie in het initiaalstadium. Vaak is het verloop letaal omdat zich tenslotte peritonitis ontwikkelt.

Hetzelfde heb ik herhaaldelijk bij weideveulens en oudere paarden gezien. Bij volwassen paarden zijn als oorzaken aan te merken : drinken van koud water (vooral indien de dieren van tevoren bezweet zijn), eten van koude bieten of bevroren gras. In de meeste gevallen zal zich de maag- en darmatonie in den vorm van koliek voordoen. Men kan geen juiste diagnose maken, indien men niet op de aangegeven wijze vanuit de rechter flank palpeert.

Iets uitvoeriger zou ik het ziektebeeld van magen- en darmatonie bij runderen willen bespreken, omdat ik hierover de meeste ervaring heb kunnen verzamelen. Ook zijn uit deze beschouwingen enkele interessante gevolgtrekkingen ten aanzien van de aetiologie van oogenschijnlijk verschillende ziekten mogelijk.

In 1934 (afl. 5 van dit tijdschrift) heb ik een en ander medegedeeld over niet-traumatische pericarditis bij het rund. In bedoeld artikel heb ik voor het eerst op de klinische beteekenis van de vuist-papatie gewezen ¹⁾. Ik meende nog met twee verschillende aandoeningen te doen te hebben : 1. met pericarditis gepaard gaande met een stuwingsstoestand in de buikholte ; 2. met pensatonie, waarbij de sterk uitgezette en slappe groote maag zeer veel water kan bevatten, dat bij het stooten — van rechts en links — een sterk geklots veroorzaakt.

Tot kort geleden stond ik nog voor verschillende raadsels, temeer omdat ik wel begreep, dat tusschen de twee klinisch van elkaar gescheiden ziekten verband zou moeten bestaan. Waarom ontwikkelt zich in het eene geval magen- en darmatonie *met* en in het andere *zonder* pericarditis. Het succes met de behandeling door middel van fol. digitalis in beide gevallen wijst op een en dezelfde ziekte-oorzaak. Dat indigesties bij het rund door het drinken van veel koud water kunnen ontstaan, ligt voor de hand. Dat echter ook de ontwikkeling van pericarditis hiermede in verband zou staan, lijkt wel niet direct waarschijnlijk, maar is niettemin toch wel mogelijk.

Hoewel bij het volwassen rund het drinkwater niet in de lebmaag, maar in de netmaag, resp. pens terecht komt, kunnen koudeprikkels reflectorisch de lebmaagfunctie verlammen. Ik ben derhalve van meening, dat vele indigesties bij het rund op lebmaagatonie berusten. Is de atonie een voldoende feit, dan krijgen we als 't ware een over-

¹⁾ Deze onderzoek-methode is mij bij groote fokstieren (ieder practicus weet dat het klinisch onderzoek van deze dieren niet gemakkelijk is) zeer bruikbaar gebleken. Ook schijnt magenatonie bij stieren vaak voor te komen.

strooming vanuit de groote maag (het vlocistofreservoir) naar de lebmaag en in het darmkanaal. Ook Prof. WESTER geraakt meer en meer overtuigd, „dat de grondslag waarop vele indigesties berusten, een catarrh of ontsteking van de lebmaag is” (orgaanziekten bij groote huisdieren).

Tenslotte is het niet uitgesloten, dat zich dezelfde koudeprikkels, o.a. door vaatkrampen en anaemie, eveneens als de oorzaak van ontsteking op het in de nabijheid van de netmaag gelegen hartezakje doen gelden.

Millingen, a/d. Rijn. December 1936.

ZUSAMMENFASSUNG.

Im Gegensatz zu äusseren rheumatischen Einflüssen, spielt bei den grossen Haustieren eine *innere* Erkältung infolge Aufnahme grosser Mengen kalten Trinkwassers oder Milch (bei Jungtieren) oder kaltem Futter (Rüben oder bereiftes Gras) die Hauptrolle für die Entstehung von Magen-Darmatonie. Bei Saugfohlen hat die Aufnahme übermässiger Mengen Muttermilch, wenn z.B. die Stuten zur Arbeit herangezogen werden und die Fohlen mit zu langen Zwischenräumen saugen müssen, schädliche Folgen. Die Magen-Darmatonie führt bei den Tieren zu grösseren Flüssigkeitsanhäufungen (bei Kälbern im Labmagen, bei Fohlen im Blinddarm). Auch geht die Erkrankung oft mit Transudation in die Bauchhöhle einher. Für die klinische Untersuchung wird die Stoss palpation von der rechten Flanke aus empfohlen; junge Tiere legt man dafür zweckmässig auf die linke Seite hin. Verf. Meinung nach beruhen viele Indigestionen beim Rind auf Labmagenatonie. Der Kältereiz kann vom Netzmagen aus die Labmagenfunktion lähmen, kann aber sogar durch reflektorische Reizung zur Entwicklung einer serofibrinösen *Pericarditis* beim Rind führen. Nebst diätetischen und allgemeinen Vorschriften bezüglich der Pflege der kranken Tiere besteht die Behandlung in der Verabreichung von je 2-tägigen grossen Einzeldosen von Fol. digitalis. Nebst günstiger Wirkung auf die Zirkulation und den Darmtonus scheint die Heilwirkung hauptsächlich auf Diurese zu beruhen.

SUMMARY.

In the great domestic animals, the drinking of large amounts of cold water or the eating of too cold food (in young animals of too cold milk) may often be the cause of a gastro-intestinal atony.

In calves an accumulation of liquid in the abomasum is observed; in foals in the caecum, sometimes with transudation into the abdominal cavity. On thrusting vigorously into the right flank a gurgling sound is heard which may be of diagnostical value.

In bovines, in many cases, a pericarditis is seen as complication, which is due to the same cause. With a suitable diet and a large dosis of fol. digitalis every two days, the author obtained very favourable results.

RÉSUMÉ.

Chez les grands animaux domestiques l'ingestion de grandes quantités d'eau froide ou de nourriture trop froide (chez les jeunes animaux de lait trop froid) est en beaucoup de cas à incriminer comme cause d'atonie gastro-intestinale.

Chez le veau, il se produit alors une accumulation de liquide dans la caillette; chez le poulain dans le caecum, quelquefois avec transsudation dans la cavité abdominale. En poussant fortement contre le flanc droit on entend un bruit clapotant, ce qui est de valeur diagnostique.

Chez le bovin, on observe en beaucoup de cas, comme complication, une péricardite due à la même cause. En donnant, outre une diète appropriée, tous les deux jours une grosse quantité de fol. digitalis, l'auteur a obtenu des résultats très favorables.

BEHANDELING VAN MERRIES LIJDENDE AAN AGALACTIA

DOOR

J. KRANENBURG.

In het tijdschrift van 15 Februari 1936 deelde ik de resultaten mede, die ik bij de behandeling van agalactia met het hormon-preparaat Prolan, bij een 4-tal merries had verkregen. Verschillende landbouw-bladen hebben den inhoud van mijn artikeltje overgenomen, zoodat vele veehouders bekend werden met de behandelingsmogelijkheid van dit lijden. Het gevolg hiervan was, dat in het voorjaar 1936 op veel grootteschaal dan tevoren, dieren met zog-nood ter behandeling werden aangeboden. Hiertoe behoorden de dieren, die reeds vorige jaren waren behandeld, en dieren, die ongeveer dezelfde vóórgeschiedenis hadden, doch bovendien merries die vroeger reeds eenige veulens normaal grootgebracht hadden, of die een zichtbare afwijking aanden uier hadden. Bij deze verschillende dieren is het resultaat verschillend, zoodat, als op deze bijzonderheden wordt gelet, men tevoren een beter of minder resultaat kan voorspellen. Na een behoorlijke anamnese kan men een tamelijk juiste prognose stellen.

Van verschillende collega's ontving ik in den loop van het jaar mededeeling van de door hen verkregen resultaten; hun ervaring komt overeen met de mijne, dat het succes bij late toepassing, of bij toepassing bij merries die vroeger goed hun moederplichten vervulden, zeer twijfelachtig is.

Behalve een aantal merries met een subnormale melkgift, waarbij na de behandeling de melkgift op peil kwam, doch die wellicht zonder behandeling het veulen ook wel groot gebracht zouden hebben, werden in 1926 door mij de volgende dieren met een te groot melk-tekort behandeld:

1. 25-1 Merrie van V. te K. : heeft in 1934 en 1935 een veulen gegeven, die door te weinig zog zijn gestorven; is een zuster van 5. De moeder van 1 en 5 bracht indertijd een groot aantal veulens, wierp steeds, evenals haar dochters, iets te vroeg, en had nimmer voldoende melk, zoodat alleen 1 en 5 in leven bleven.

Na injectie van 250 E. Prolan was na ongeveer $\frac{1}{2}$ uur voldoende melk aanwezig. Zonder verdere behandeling werd het veulen op tijd gespeend.

2. 18-2. Zwarte merrie Sjora van de W. te N. werd ook in 1934 en 1935 met succes behandeld; de uier maakte den indruk iets grooter te zijn dan vorige jaren; er zat echter slechts weinig, dik sereus secreet in. Na 1 injectie trad blijvend herstel in.

3. 25-2. Bruine merrie van v. D. B. te Z. wierp voor den eersten keer. De toestand was wat gecompliceerd, zoodat het verloop niet gunstig aangezien werd. Bij mijn komst p.m. 8 uur na den partus waren de secundinae er nog niet af; de merrie was wat flauw, de uier slechts

vuistgroot; het veulen was vermoeid, had een gezwollen l. v. koot, en een temp. van 40.5.

Na het afpellen der secundinae en het inbrengen van enkele koolstaven werd bij de merrie Prolan ingespoten. Het veulen kreeg subcutaan 3 cc Rephrin. Na ongeveer $\frac{1}{2}$ uur kwam het veulen overeind; er was toen voldoende melk in den uier aanwezig, zoodat het veulen kon zuigen. Tegen het genoeg gedronken had werd subcutaan, aan de eene halsvlakte lāhmeserum, aan de andere Yatren-caseïne ingespoten. Zonder eenige verdere behandeling bleven moeder en kind tot den tijd van spenen gezond. Na twee dagen was de aanvankelijk gezwollen koot weer normaal.

Bij een dergelijk vermoeid veulen, met bovendien, zeer waarschijnlijk, beginnende lāhme, is de prognose t.a.v. het veulen natuurlijk ongunstig; doch indien, na het coupeeren der lāhme, er niet voldoende melk geweest zou zijn, was het veulen toch gestorven; de invloed der Prolan-injectie op de merrie droeg in dit geval in niet geringe mate bij tot het goede resultaat. (Lāhme bij pas-geboren veulens is als regel doodelijk, doch reeds meermalen heb ik ervaren dat de combinatie Lāhmeserum-Yatrencaseïne, afzonderlijk, doch gelijktijdig ingespoten, een frappant snel herstel kan geven).

4. 9-3. Bruine merrie van Gebr. Q. te P., had vorig jaar te weinig melk, waardoor het veulen stierf. Zij had nu een vuist-groot uier met iets dik, sereus vocht. Na injectie van 250 E. Prolan was het veulen na korten tijd aan het zuigen. Er was geen verdere behandeling noodig.

5. 15-3. Merrie van V. te K., zuster van 1, verloor in 1934 haar veulen door te weinig melk. In 1935 met succes behandeld. Ook thans werd hetzelfde goede resultaat verkregen.

6. 24-3. D. br. merrie van M. te K., heeft reeds eenige veulens gehad en grootgebracht. De uier was gezwollen, vooral rechts, en hard; de tepels klein. Uit de rechterspeen kwam wat dik secreet, uit de linker eenig sereus vocht. Na injectie van 250 E Prolan werd, ook na herhaling der injectie, geen verbetering verkregen. Na 3 dagen stierf het veulen.

7. 27-3. Vosmerrie van v. L. te Z. eerstbarend, nog slechts 3 jaar oud. Het veulen was enkele uren oud, had nog niet kunnen zuigen door den kleinen uier en de te kleine speentjes.

Ingespoten werden 300 E van het Nederlandsche preparaat Pregnyl.¹⁾

Na ongeveer een half uur werd geen verbetering waargenomen, waarop nog 250 E. Prolan werd ingespoten. Hierna trad voldoende uiervergroting op, de tepels richtten zich naar beneden, en het veulen ging zuigen. Het jonge dier werd op tijd gespeend.

¹⁾ Na het verschijnen van mijn eerste mededeeling over dit onderwerp, ontving ik van de N.V. Organon te Oss een schrijven, waarin o.m. werd medegedeeld, dat het door die Maatschappij gefabriceerde preparaat Pregnyl een zelfde werking zou moeten hebben als Prolan, en waarin mij werd verzocht ook het Nederlandsche preparaat te willen beproeven; een hoeveelheid Pregnyl werd mij daartoe welwillend ter beschikking gesteld.

8. 28-3. D. vosmerrie van Q. te W., had 36 uur tevoren voor den eersten keer geworpen. Het veulen was hij mijn komst slap, kon slechts met moeite overeind komen, en was reeds bijgevoederd met koemelk.

Eerst werden 500 E. Pregnyl ingespoten, echter zonder merkbaren invloed, daarna bracht Prolan wel eenige verbetering. Het veulen wilde niet meer zuigen; de merrie gaf echter voldoende om van tijd tot tijd wat in een fleschje te melken, en deze melk bij het veulen in te geven. Het veulen stierf binnen 24 uur.

9. 20-3. Vosmerrie van H. te N. verloor in 1934 het veulen door zoggebrek; werd in 1935 met succes behandeld. Eerst werden 1000 E. Pregnyl zonder resultaat ingespoten. Na ongeveer 20 minuten gaf Prolan de gewenschte blijvende verbetering.

(Intusschen was Pregnyl ook aangewend bij enkele merries die minder melk gaven dan normaal, zonder verbetering te bewerkstelligen, zoodat van verdere proefnemingen werd afgezien. Al moet het Nederlandsche preparaat dan over het algemeen de zelfde eigenschappen hebben als Prolan, dezelfde invloed op de melksecretie heeft het naar mijn ervaring niet).

10. 6-4. Kast. bruine merrie van Gebr. v. D. S. te K., heeft eenige veulens grootgebracht. De uier was klein, de spenen niet gestrekt. Bij trekken werd een weinig melkachtig vocht verkregen. Er waren geen afwijkingen aan den uier, de merrie was oogenschijnlijk gezond. Injectie van Prolan gaf lichte verbetering, herhaling der injectie gaf niet veel. Enkele dagen later stierf het veulen.

11. 6-4. Vosmerrie van H. te N., zuster van 9, eerstbarend. Injectie van Prolan gaf blijvende verbetering.

12. 10-4. Zwarte merrie van v. N. te M., had 's nachts voor het eerst geveulend; het veulen heeft na een paar uur wat gedronken, het bleef af en toe naar den uier loopen en zoog even, doch slikte de melk niet door. De eigenaar die wat melk geproefd had, zeide dat er een eigenaardige walgelijke smaak aan was. Bij mijn komst te p.m. 9 uur, bleek de uier wat klein te zijn, de melk was grauwwachtig, normaal vloeibaar, zonder vlokken. De uier werd met de hand leeg gemolken, waarna Prolan ingespoten werd. Af en toe werd gemolken, waarbij bleek dat de melk langzamerhand een betere kleur kreeg, aanvankelijk nog een eigenaardigen smaak had, doch voortdurend zoeter werd. Omstreeks den middag dronk het veulen normaal, en het werd op tijd gespeend.

Dit geval van kwaliteit-verbetering der melk maakte een goeden indruk op den eigenaar; ik zou echter niet durven beweren, dat deze verbetering uitsluitend aan de werking van het Prolan moet worden toegeschreven; ik acht het zeer goed mogelijk dat het voortdurende uitmelken hiervan de oorzaak is. Een dergelijke afwijkende hoedanigheid der melk komt naar mijn weten bij paarden zeer zelden voor, doch in voorkomende gevallen lijkt het mij wel aanbevelenswaardig om het middel ook in deze richting verder te beproeven.

13. 14-4. Schimmelmerrie van D. B. te Z., eerstbarend. Na behandeling werd blijvende verbetering verkregen.

14. 14-4. Vosmerrie van V. te Z., had in 1934 te weinig melk; in 1935 niet drachtig geweest. Verloop als 13.

15. 28-4. Zwarte merrie van v. N. te M., had reeds vele veulens goed grootgebracht. Zij had thans een bijzonder klein uier, dat slap aanvoelt. Het paard was overigens schijnbaar gezond. Injectie van Prolan gaf een lichte verbetering, zooveel dat het veulen kon zuigen. Na twee dagen werd de behandeling herhaald, het bleef echter sukkelen, zoodat tot bijvoeding werd overgegaan. Het veulen bleef leven en werd op 3 maanden gespeend.

Het bijvoederen geschiedde met een goed *kuikenopfokvoer*. Sinds 1933 heb ik een drietal veulens, waarvan de moeders bij of korten tijd na den partus waren gestorven, groot doen brengen met opfokvoer. Dit schijnt alles te bevatten, wat een veulen voor den groei noodig heeft; het wordt goed verdragen, men krijgt geen darmstoornissen, zooals bij langdurig verstrekken van koemelk, en geen rachitis. Het voeder is in den werptijd, die samenvalt met den kuikentijd, alom verkrijgbaar, en is goedkooper dan een voeder dat op voorschrift, in kleine hoeveelheden, gemengd wordt. De eerste dagen wordt het als papje met de flesch gegeven, daarna laat men het dier zoo spoedig mogelijk uit een schaalte of bakje drinken. Wil het uit een schaalte drinken dan wordt het mengsel in een voortdurend droger vorm toegediend, tot het ten slotte als droog meel verstrekt wordt. De drinkbak wordt in het hok zoover mogelijk van de etensbak verwijderd aangebracht, om voedervermorsen te voorkomen. In drie maanden heeft een veulen totaal ongeveer 200 tot 250 kg voer noodig, dit kost p.m. f 25.— tot f 30.—, aanmerkelijk minder dus dan de benoodigde hoeveelheid koemelk, terwijl de resultaten met koemelk veel minder zeker zijn, en het toedienen van melk veel tijdroovender is.

Uit de boven beschreven gevallen blijkt dus dat bij overigens gezonde merries, die voor het eerst werpen, of die ook bij een vorigen partus te weinig melk gaven, bij vroegtijdige behandeling de prognose gunstig gesteld kan worden. Indien het veulen al vermoeid en afgetoebd is, is de prognose steeds ongunstig. Ook is de prognose ongunstig bij merries die bij een vroegere partus voldoende melk gaven, doch die thans door een of andere, al of niet bekende, oorzaak aan agalactie lijden.

Samenvatting.

In gevallen van agalactia bij merries, met een gezond doch te klein uier, zag schrijver uitstekende resultaten van een subcutane inspuiting met Prolan B., bij vroegtijdige toepassing.

Bij Lähme van pas geboren veulens kunnen Lähme-serum en Yatren-Caseïne, gelijktijdig doch afzonderlijk subcutaan ingespoten, in vele gevallen een snelle genezing geven.

Klaaswaal, Januari 1937.

Uit de Afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en
Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht,
Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

HAEMOPHIELE BACILLEN IN INWENDIGE ORGANEN VAN HOENDERS BIJ CORYZA GALLINARUM MET KORTE INCUBATIE

DOOR

Dr. C. A. VAN DORSEN.

De Coryza van het huishoent dient volgens NELSON¹⁾ te worden onderscheiden in 2 vormen, één met lange en één met korte incubatie (Coryza of slow onset resp. of rapid onset). Als oorzaak van de laatste dient te worden beschouwd de haemophiele bacil, door DE BLIECK (1931)²⁾ beschreven als *Bacillus haemoglobinophilus coryzae gallinarum*, door KESSENS (1936)³⁾, *Haemophilus coryzae* (bij afkorting Hc) genoemd.

Door Amerikaansche auteurs zijn onder den naam *Haemophilus gallinarum* haemophiele bacillen bij deze ziekte beschreven, die volgens hun waarnemingen geringe afwijkingen vertoonen; de Europeesche

Vervolg van bladz. 224.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei Agalactia von Stuten mit einem gesunden jedoch zu kleinen Euter, erzielte Verfasser, bei frühzeitiger Anwendung, ausgezeichnete Resultate mit einer subkutanen Einspritzung von Prolan B.

Bei Lähme von neugeborenen Fohlen können Lähmeserum und Yatrenkasein zugleich jedoch getrennt subkutan eingespritzt, in vielen Fällen eine schnelle Heilung bewirken.

SUMMARY.

In cases of agalaxia in mares with healthy but too small udders, the author obtained excellent results with a subcutaneous injection with Prolan B, when applied early.

In joint-evil in newly-born foals antiserum and Yatren-Casein may, in many cases, bring a rapid recovery, when injected subcutaneously at the same time but each separately.

RÉSUMÉ.

Dans des cas d'agalaxie chez des juments à mamelles saines mais trop petites, l'auteur a obtenu d'excellents résultats avec une injection sous-cutanée de Prolan B, pourvue qu'elle soit faite de bonne heure.

Dans la pasteurellose des poulains nouveau-nés (Lähme), on peut obtenir en beaucoup de cas une guérison rapide en pratiquant en même temps, mais séparément une injection sous-cutanée d'antiserum et d'Yatren-Casein.

¹⁾ Science 82, 43 (1935).

²⁾ Tijdschr. v. Diergeneesk. 58, 310, (1931).

³⁾ Proefschrift Utrecht 1936. Voor literatuur wordt naar dit proefschrift verwezen.

en Amerikaansche stammen zijn echter nooit in één onderzoek met elkaar vergeleken.

Haemophilus coryzae is een pleomorfe gramnegatieve onbeweeglijke bacil, die op „chocolade-agar” (verhitte bloedager) dauwdruppelachtige gladde, doorschijnende, gaafrandige koloniën geeft. De bacil groeit in bloedhoudende media, echter ook in bouillon met stukjes rauwe aardappel en in kippenserumbouillon (niet in paardenserumbouillon). In bloedbouillon is de groei in het bloed microscopisch aan te toonen; er ontstaat geen macroscopisch waarneembare groei boven de bloedmassa. De groei in kippenserumbouillon is diffuus en met het bloote oog te zien. In bouillon met stukje rauwe aardappel worden typische langgerekte ketens gevormd.

Terwijl de bewuste bacil bij de genoemde ziekte in neus en nevenholten regelmatig wordt aangetroffen, ontbreken in de literatuur mededeelingen betreffende spontane verbreiding in het lichaam via de circulatie. Het gelukte aan DE BLIECK niet met orgaanmateriaal of bloed de ziekte op te wekken. KESSENS deelt mede, dat door hem uit bloed en organen geen *Hc*-bacillen te kweken waren. Deze laatste onderzoeker concludeert daaruit: „De beschreven Coryza was dus een lokaal proces, beperkt tot neus met sinus en hun omgeving.” De sterfte, die in chronische gevallen kan optreden, schrijft hij toe aan uitputting: „Door een voortdurende belemmering van de ademhaling met als gevolg een slechte verbranding en stofwisseling was deze uitputting zeer goed te verklaren.” DELAPLANE, ERWIN en STUART (1934)¹⁾ daarentegen stellen de sterfte op rekening van „some toxic principle associated with the disease rather than from the respiratory involvement only.”

Eigen onderzoek.

Door mij werd kortelings sectie verricht op cadavers van 2 lijders aan chronische experimenteel opgewekte Coryza gallinarum met korte incubatie, met het speciale doel, naar verspreiding in de organen een onderzoek in te stellen. Tot dit doel werden bij de sectie onder aseptische cautele stukjes orgaan van ongeveer $\frac{1}{2}$ ccm groot geënt in vloeibare media, die voor *Hc* een geschikten voedingsbodem vormen (bouillon met rauwe aardappel, bouillon met bloed en rauwe aardappel, bouillon met 10% kippenserum). Geënt werd uit long, lever, milt (de geheele milt over enkele buisjes verdeeld) en nieren. Tevens werd ook een ruime hoeveelheid hartebloed in bouillon geënt.

Geval 1. Hoen No. 27. Witleghorn, haan, broed 1936.

Op 25 Oct. 1936 intranasaal besmet met 24 uur oude bloedbouilloncultuur van *Hc*. Op 28 Oct. treedt muceuze tot mucopurulente neusuitvloeiing op; op 31 Oct. wordt aan de linker zijde een zwelling onder het oog waargenomen (ontsteking van de Cella infraorbitalis plus oedeem). Op 4 Nov. is de zwelling aan den kop verdwenen; tot 10 Nov.

¹⁾ Agric. Expt Station Rhode Island State Coll. Bull. 244 (1934).

zijn verschijnselen van rhinitis geconstateerd. Ondertusschen is het dier sterk vermagerd, de kam is bleek, de gang wankelend. Op 25 Nov. exitus letalis.

Sectie : nog levenswarm cadaver ; sterke vermagering ; in de linker long een pneumonische haard ter grootte van een bruine boon ; verder geen afwijkingen waargenomen.

Histologisch onderzoek (Pathologisch Instituut, Biltstraat '36 M. 0284) : „Fibrineuze pneumonie met plaatselijke beginnende verweking van het exsudaat”.

Bacteriologisch onderzoek: in cultuur uit den pneumonischen haard (bouillon met rauwe aardappel) en uit de milt (kippenserumbouillon) werden bacillen aangetroffen, die voldeden aan de beschrijving van *Hc* aan het begin van dit artikel gegeven. Het dier-experiment bevestigde de diagnose :

Hoen 76. Noordhollandsche Blauwe, haan, broed 1936.

Op 27 Nov. intranasaal besmet met 24 uur oude aardappelbloed-bouilloncultuur van stam long hoen 27. Rhinitis van 30 Nov. tot 7 Dec.

Hoen 80. Noordhollandsche Blauwe, hen, broed 1936.

Op 3 Dec. intranasaal besmet met 24 uur oude kippenserumbouilloncultuur van stam milt hoen 27. Rhinitis van 4 Dec. tot 9 Dec.

Geval 2. Hoen 14. Witte leghorn, haan, broed 1936.

Op 2 Oct. 1936 intranasaal besmet met neussecrēt van hoen 42. Van 3 Oct. af rhinitis waargenomen, incubatietijd dus korter dan 1 dag.

Status praesens 4 Dec. : rijkelijke mucopurulente uitvloeiing uit beide neusgaten, sterke vermagering, bleke kam, lusteloos.

Afgemaakt met chloroform op 4 Dec. Sectie : levenswarm cadaver ; sterke vermagering ; bilaterale mucopurulente rhinitis ; verder geen afwijkingen waargenomen.

Bacteriologisch onderzoek : uit de milt in bouillon met bloed en rauwe aardappel *Hc*-bacillen gekweekt. Ook in een 2 dagen oude cultuur uit de lever in bouillon met rauwe aardappel werden ketens van fijne gram-negatieve staafjes aangetoond ; deze cultuur bleek echter reeds afgestorven (niet meer over te enten). De diagnose van den stam uit de milt werd door dierexperiment bevestigd.

Hoen 110. Noordhollandsche blauwe, hen, broed 1936.

Op 6 Dec. intranasaal besmet met 48 uur oude aardappelbloed-bouilloncultuur van stam milt hoen 14. Rhinitis van 7—18 Dec.

In beide gevallen werd dus *Hc* in de milt aangetoond. Alhoewel deze vondst hiertoe niet bewijzend is, rijst hier toch de vraag of bij de algemeene verschijnselen van vermagering en uitputting in chronische gevallen van Coryza met korte incubatie niet een oorzakelijk verband bestaat met een invasie van *Hc* via de circulatie.

Samenvatting.

In 2 experimenteele chronische gevallen van Coryza gallinarum met korte incubatie (Coryza of rapid onset) kon uit de milt *Haemophilus*

coryzae worden gekweekt. Beide dieren waren sterk vermagerd en anaemisch. Bij het eene cadaver (van een gestorven dier) werd een fibrinieuze pneumonie vastgesteld, waaruit tevens *Haemophilus coryzae* werd gekweekt; afwijkingen in de voorste luchtwegen waren niet meer aanwezig. Het andere cadaver (van een afgemaakt dier) vertoonde behalve een mucopurulente rhinitis geen orgaanafwijkingen. Door intranasale infectie was met de geïsoleerde stammen bij hoenders *Coryza* met korte incubatie op te wekken.

ZUSAMMENFASSUNG.

In zwei experimentellen chronischen Fällen von *Coryza gallinarum* mit kurzer Inkubation (*Coryza* of rapid onset) konnte aus der Milz *Haemophilus coryzae* gezüchtet werden.

Die beiden Tiere waren stark abgemagert und anämisch. Bei dem einen wurde nach dem Tode eine fibrinöse Pneumonie konstatiert und daraus wurde zugleich *Haemophilus coryzae* gezüchtet; Abweichungen in den vorderen Luftwegen waren nicht anwesend.

Bei dem andern Huhn, dass getötet wurde, fand Verfasser ausser eine mucopurulente Rhinitis keine Organabweichungen.

Mittels intra-nasaler Infektion konnte man mit den isolierten Stämmen bei Hühnern *Coryza* mit kurzer Inkubation erzeugen.

SUMMARY.

In two experimental chronic cases of *Coryza Gallinarum* of rapid onset the author succeeded in isolating *Haemophilus Coryzae* from the spleen. Both fowls were in poor condition and anaemic. In one bird that died, at necropsy, a fibrinous pneumonia was found from which also *Haemophilus coryzae* was isolated; lesions in the anterior air passages were not noted.

In the other fowl that was killed, the author found, except a mucopurulent rhinitis, no other lesions in the organs.

By intra-nasal infection with the isolated strains the author was able to set up *coryza* of rapid onset in fowls.

RÉSUMÉ.

Dans deux cas expérimentaux de *Coryza gallinarum* chronique, à une courte période d'incubation *Haemophilus coryzae* fut isolé de la rate. Tous les deux animaux étaient très amaigris et anémiques. Chez l'une de ces poules, (succombée) une pneumonie fibrineuse fut constatée à partir de laquelle l'auteur a aussi isolé, *Haemophilus coryzae*; des lésions dans les voies respiratoires antérieures n'étaient plus visibles.

Chez l'autre, qui fut tuée, en dehors une rhinite muco-purulente, pas de lésions organiques furent constatés. Par l'infection intra-nasale avec les souches isolées l'auteur a pu reproduire le *Coryza* à une courte période d'incubation chez les poules.

EEN GEVAL VAN GEBOORTE-BELEMNERING BIJ DE KAT DOOR BEKKENMISVORMING

DOOR

J. G. OJEMAN.

Mijn hulp werd ingeroepen bij een ruim 1½ jaar oude poes, die voor de tweede maal wierp.

Volgens de anamnese was de eerste partus, ruim een jaar geleden, uiterst moeilijk geweest. De eigenaar (een loodgieter) had toen met behulp van zijn gereedschap (buigtangen enz.) in verloop van vele dagen vijf doode jongen geëxtraheerd. Na deze partus was poes enkele maanden hevig kreupel gebleven. Bij mijn komst duurde de partus alweer 36 uur. Een jong was met behulp van den eigenaar instuitligging dood ter wereld gebracht. Nadien was de partus tot stilstand gekomen.

Bij onderzoek vond ik een uterusruptuur en adviseerde wegens de slechte algemeene toestand van de patiënte tot pijnloos dooden.

Bij de sectie vond ik voor de bekkeningang een jong met ventrolateraal gerichte kop, die de uteruswand geperforeerd had.

Aangezien vorm en omvang van de kop der vrucht normaal waren, schreef ik de afwijkende houding toe aan een abnormale vorm van het moederlijk bekken. Na vrijprepareeren van het bekken bleek dit inderdaad juist te zijn.

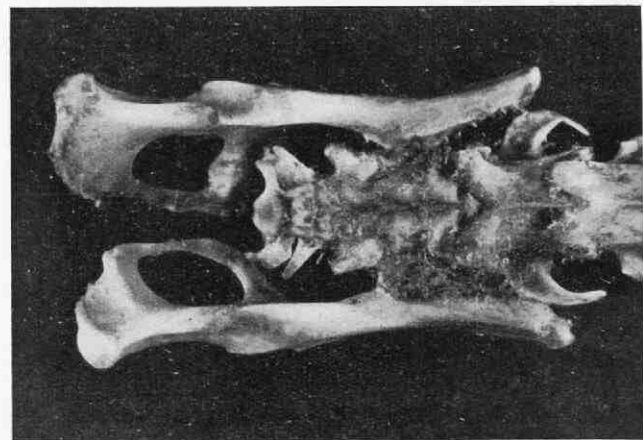
De beide bekkenhelften verschilden sterk in vorm en afmeting. De linker bekkenhelft was normaal, de rechter veel kleiner en minder gewelfd (afb. 1 en 2). De bekkeningang was dientengevolge eenzijdig vernauwd (afb. 3). Bovendien was de symphysis pelvis vervangen door een onregelmatige enkele millimeters breede bindweefselplaat. Het rechter ilco-sacraalgewricht was verscheurd en vervangen door een bindweefselmassa. Tenslotte was een fractuur-lidteeken in de rechterhelft van de bekkenbodem te zien. Bij verder onderzoek bleek de rechter femur minder ontwikkeld dan de linker, de dijmusculatuur daarentegen was rechts zwaarder dan links.

De waargenomen afwijkingen kunnen op verschillende manieren ontstaan zijn.

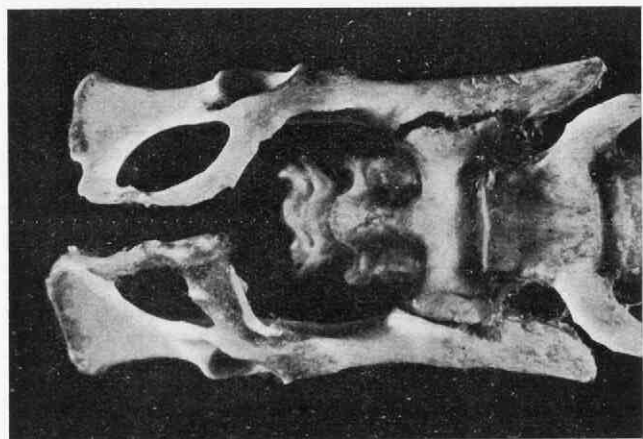
A. Door een op jeugdige leeftijd inwerkend trauma kan een dergelijke afwijking ontstaan zijn. In de anamnese is hiervoor echter geen aanwijzing.

B. Wij hebben hier te maken met een congenitale gedeeltelijke asymmetrie, terwijl verscheuring van bekkenbodem en ilcosacraal gewricht ontstaan zijn bij de eerste partus door de toegepaste trekkracht. De asymmetrie zou dan de geboorte-belemmering bij de eerste partus geweest kunnen zijn. De anamnese is in overeenstemming met deze verklaring.

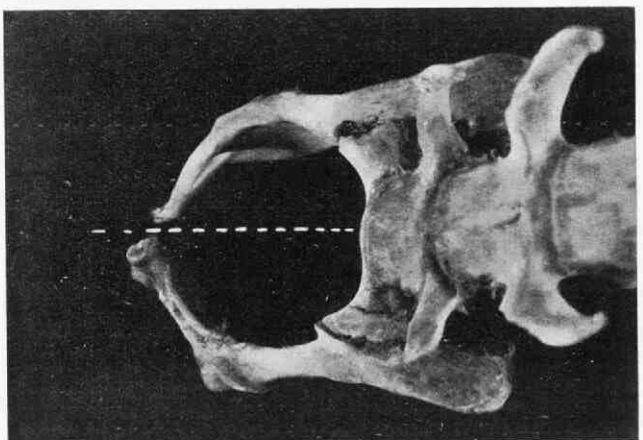
C. Bij de eerste partus was het bekken onvolgroeid (poes was toen hoogstens 8 mdn oud), dit belemmerde de partus; de toegepaste trek-



Afbeelding 1. Dorsaal.



Afbeelding 2. Ventraal.



Afbeelding 3. Bekkeningang.

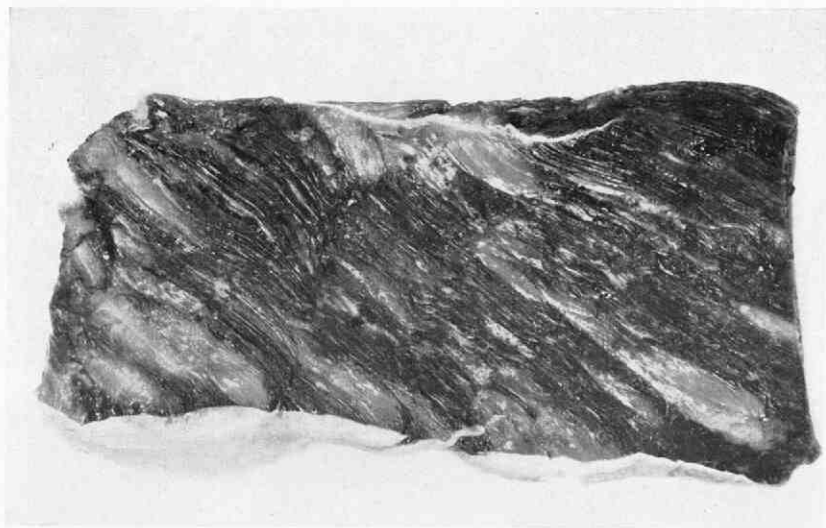


FIG. I. Doorsnede spier van een schaap met sarcomatosis.

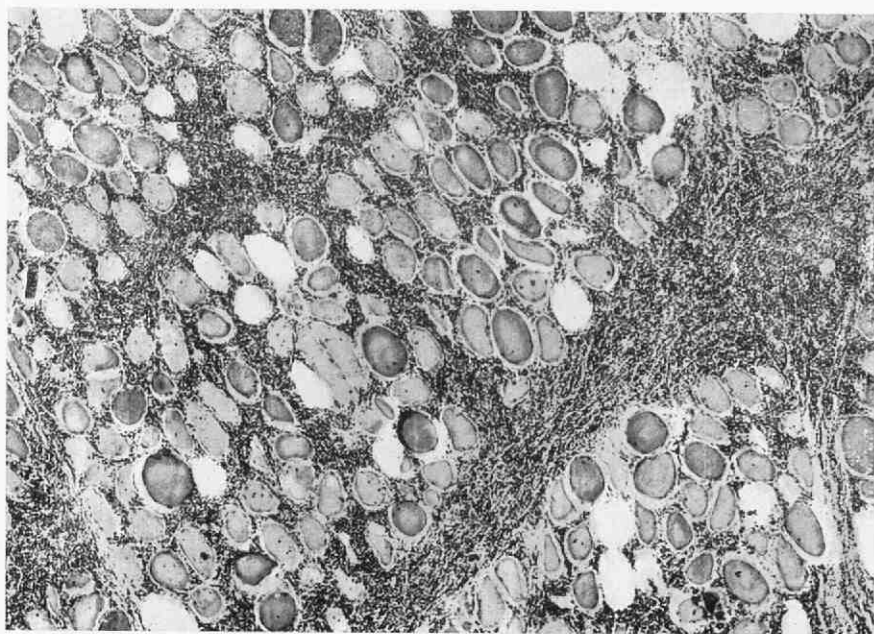
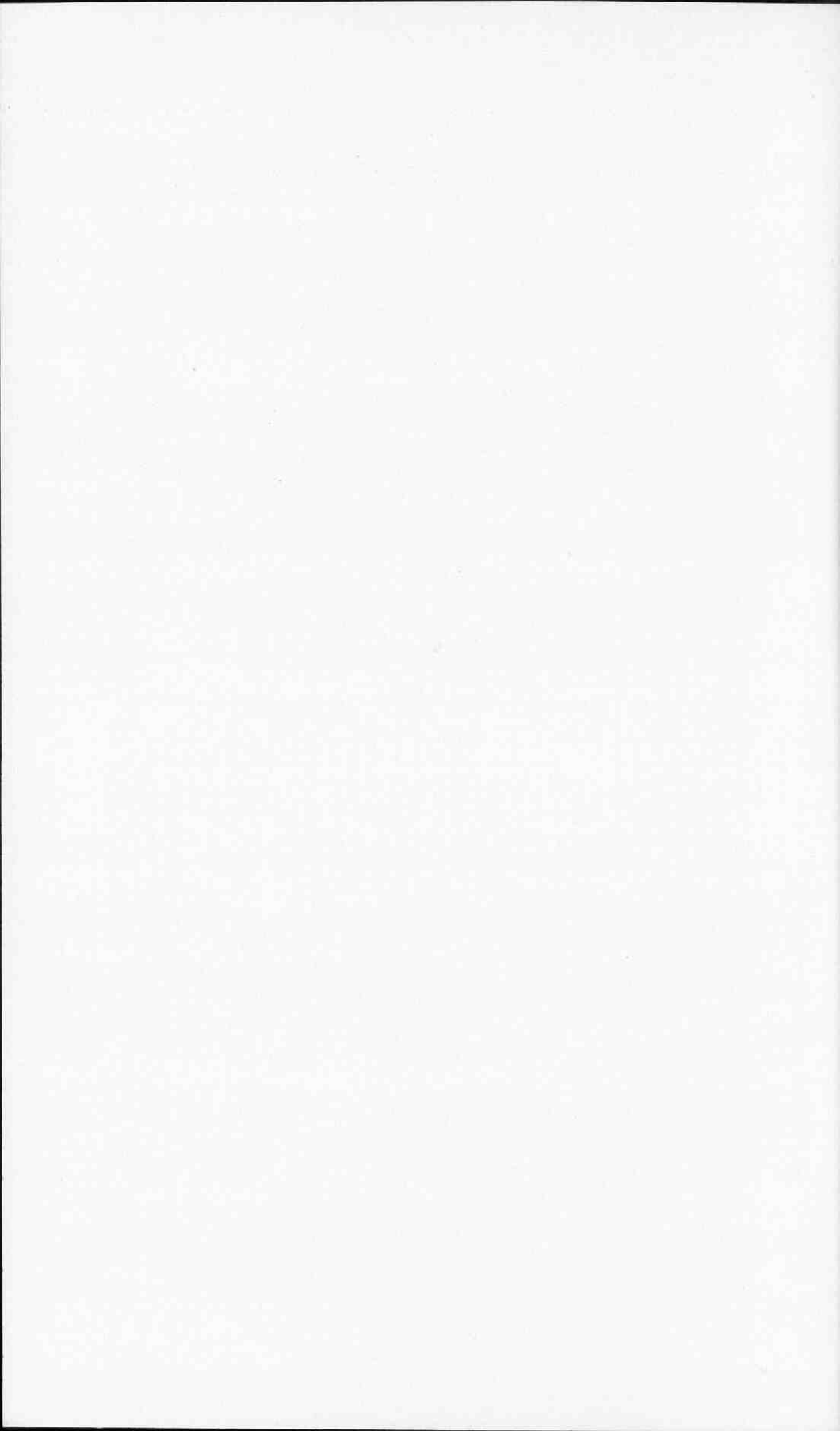


FIG. II. Rondcellig sarcoom schaap metastase, infiltratieve groei in de spiervezels; vergrooting 65 $\times$.

Dr. A. VAN MANEN.



kracht gaf aanleiding tot de omschreven afwijkingen, terwijl dit tengevolge had dat de rechter bekkenhelft, die van zijn natuurlijke verbindingsen werd afgescheurd, in groei achter bleef. De asymmetrie is dan verkregen en niet zooals boven verondersteld congenitaal. Deze hypothese sluit zich bij de anamnese aan.

Hoewel verklaring B zoowel als C beide mogelijk zijn, lijkt mij de laatste het waarschijnlijkst en dan is dit geval, behalve een illustratie van de goede spontane genezing van skelet-beschadiging bij kleine dieren, eens te meer een bewijs van de gevaren, die het moederdier bedreigen bij bevallen op te jeugdige leeftijd.

Samenvatting.

Schrijver vermeldt een geval van geboortebellemmering door congenitale of verkregen asymmetrie van het moederlijk bekken bij de kat.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beobachtete einen Fall von Geburtsstörung bei der Katze, durch angeborene oder erworbene asymmetrie des mütterlichen Beckens.

SUMMARY.

Author describes a case of difficult parturition in a cat due to congenital or acquired asymmetry of the pelvis.

RÉSUMÉ.

L'Auteur a observé un cas d' parturition difficile chez une chatte provoquée par une asymmetrie du bassin.

EEN GEVAL VAN VRUCHT-AFSTERVING BIJ DE KAT

DOOR

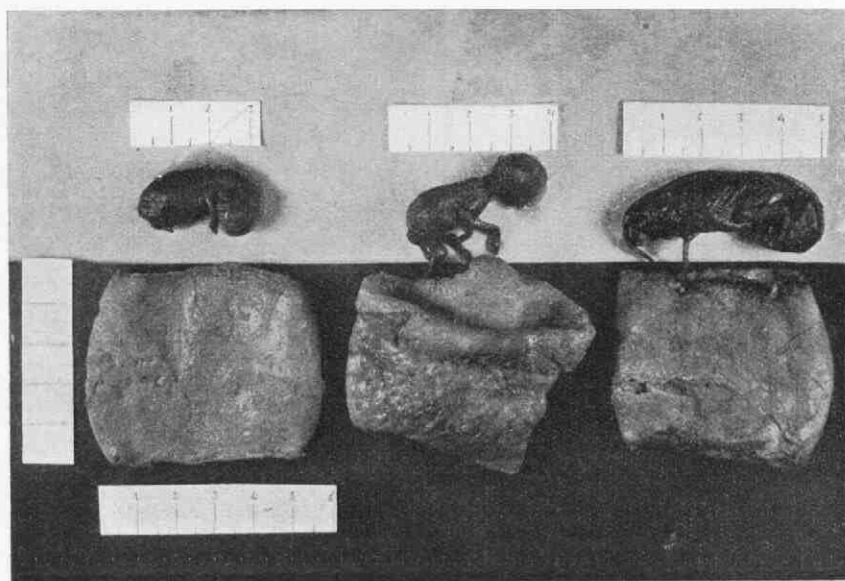
J. G. OJEMAN.

Kortgeleden nam ik een geval van vrucht-afsterving en abnormale geboorte bij de kat waar, dat in vele opzichten lijkt op de gevallen door Prof. v. D. KAAÿ indertijd in dit tijdschrift beschreven (T. v. D., 193 deel 62, pag. 774 e.v.).

Een enkele jaren oude poes, die reeds meermalen geworpen had is weer gedekt. Na afloop der normale drachtigheidsduur treedt geen geboorte in. Aangezien het dier geen ziekteverschijnselen toont, wordt geen diergeneeskundige hulp ongeroepen. Drie weken na afloop der drachtigheidsduur werpt het dier spontaan drie onvoldragen vruchten met drie vrijwel voldragen placenta's. Maceratie der vruchten is niet ingetreden en ook een duidelijke mummificatie is niet waar te nemen; de vruchten maken een frissche indruk. De gordelplacenta's zijn ongeveer evengroot en ontwikkeld als bij normale geboortes en zien er frisch uit.

Opvallend is het feit, dat de jongen vrij sterk in grootte verschillen, terwijl de placenta's even groot zijn. Macroscopisch zijn de placenta's normaal, slechts een is aan de binnenzijde iets oedemateus.

Door ontijdig verongelukken van het materiaal kon geen microscopisch onderzoek worden ingesteld.



Bespreking :

Door een of andere oorzaak zijn bij deze kat eenige tijd na elkaar de jongen gestorven, terwijl de placenta's zich rustig verder ontwikkelden. Abortus bleef uit en ook na verstrijken der normale drachtigheidsduur bleef geboorte uit. Deze trad na drie weken pas in.

Dit geval komt vrijwel overeen met de door v. D. KAAV beschrevene ; verschilt in hoofdzaak door de zij het dan ook late spontane partus, die in geen vanden iens gevallen gezien werd.

Volledigheidshalve zij vermeld, dat de kat kort na aanvang der graviditeit een subcutane injectie met vreemd eiwit ontving.

Samenvatting.

Schrijver zag een kat na een drachtigheid van 12 weken 3 ongelijk ontwikkelde onvoldragen vruchten met normaal ontwikkelde placenta's ter wereld brengen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser berichtet über eine Katze, die nach einer Trächtigkeitsdauer von 12 Wochen 3 ungleiche und unvollkommen entwickelte Jungen zur Welt brachte, mit normalen placentas.

SUMMARY.

The author saw a cat which after a gestation period of 12 weeks bore 3 differently and insufficiently developed young with normal placentae.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte un cas d'une chatte qui, après une durée de gestation de 12 semaines, a mis bas 3 petits, insuffisamment et différemment développés, avec des placentas normaux.

Van het Abattoir te Amsterdam.

EEN GEVAL VAN UITGEBREIDE LYMPHOSARCOMATOSE IN DE SPIEREN VAN EEN SCHAAP

DOOR

Dr. A. VAN MANEN.

Het betreft eene normale slachting van een schaap. Bij de keuring voor het slachten werden geen afwijkingen waargenomen.

De bevindingen bij het geslachte dier waren de volgende: Alle lymphklieren, zoowel de lichaamsklieren als die der organen waren zeer sterk vergroot. In de uterus en een ovarium bevonden zich een paar tumoren. In de overige organen werden geen tumoren gevonden. De milt was normaal. De lever vertoonde slechts een chronische parasitaire cirrhose. Het beenmerg was niet veranderd. In alle spieren was een zeer uitgebreide metastase aanwezig van tumoren met een spekkig karakter. Dit was wel in sterke tegenstelling met het gering voorkomen van tumoren in de organen. Het mag merkwaardig heeten, dat tijdens het leven, het dier bij de voortbeweging geen zichtbare stoornissen ervan heeft ondervonden. Ook het hart was in dit proces zoozeer betrokken, dat er weinig normaal hartspierweefsel meer te zien was. Macroscopisch meenden wij de waarschijnlijkheids-diagnose lymphosarcomatose te mogen stellen. Collega J. H. TEN THIJE, die het microscopisch onderzoek verrichtte, waarvoor ik hem hier dankzeg, vond een uitgebreide infiltratieve groei van rondcellige sarcoomcellen in de spieren en de lymphklieren. Differentiaal diagnostisch komen leucaemie, pseudo-leucaemie en lymphosarcomatose in aanmerking. In verband met het feit, dat beenmerg en milt normaal waren, gevoegd bij het ontbreken van perivasale ophooping van infiltraatcellen, hetgeen men bij leucaemie bij voorkeur aantreft, meende coll. TEN THIJE, dat de pathologisch anatomische diagnose lymphosarcoom wel de juiste zal zijn.

De foto's geven een duidelijk beeld van de afwijkingen.

Fig. I geeft een doorsnede te zien van een spier evenwijdig aan de lengterichting der spiervezels. De witte plekken geven het tumorweefsel weer tusschen het donker gekleurde spierweefsel.

Fig. II laat duidelijk de infiltratieve groei der sarcoomcellen zien tusschen de spiervezels.

Naschrift.

Korten tijd na het voorkomen van bovenbeschreven geval, werd een tweede geval van uitgebreide lymphosarcomatose bij een schaap waargenomen.

De uitbreiding in de spieren en het hart kwam vrijwel met die bij het eerste schaap overeen. Ook hier een infiltratieve groei van ronde sarcoomcellen in de spieren. Toch waren er wel enkele verschillen, welke ik hier in het kort wil mededeelen. Onder pleura costalis en

peritoneum parietalis werden enkele tumoren gezien. In de milt, die normaal van grootte was, alsook in een der nieren, werd één tumor gevonden. Onder de serosa, speciaal der dunne darmen, zag men talrijke kleine tumoren. De dunne darm was op verschillende plaatsen verdikt, veroorzaakt door infiltratie van sarcoomcellen in serosa, muscularis en mucosa. Het mesenterium was een conglomeraat van tumorweefsel.

De organen waren dus iets meer in het proces betrokken dan in het vorige geval; de lymphklieren echter veel minder. De lymphklieren der organen waren matig gezwollen. Van de lichaamslymphklieren was slechts een enkele iets vergroot, hetgeen dus wel in sterke tegenstelling is met het uitgebreide proces in de spieren.

Samenvatting.

Schrijver vermeldt twee gevallen van uitgebreide lymphosarcomatosis bij schapen, met metastase in alle spieren.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erwähnt zwei Fälle von stark verbreiteter Lympho-sarcomatosis bei Schafen, mit Metastase in allen Muskeln.

SUMMARY.

The author records two cases of extensive lympho-sarcomatosis in sheep with metastases in all muscles.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte deux cas de lympho-sarcomatose étendue, qu'il a observés chez des moutons, avec des métastases dans tous les muscles.

BLADVULLING.

Het aantal studenten in de Diergeneeskunde in de Vereenigde Staten van Noord Amerika en Canada, bedroeg in 1936 in de 12 veterinary colleges (waarvan 2 in Canada) te zamen 1951.

In dat jaar begonnen 629 studenten hun studie en studeerden 313 af. De redactie van het Journal of the Amer. vét. Ass.¹⁾ maakt opmerkzaam op het feit dat ieder jaar het aantal studenten toeneemt en dat er maar weinig na hun eindeaxmen verder aan de universiteiten de wetenschappelijke arbeid voortzetten, zoodat er een te kort dreigt aan professoren. De redactie zegt: „Where are we going to get teachers to take care of the steadily increasing number of veterinary students? This is a object that has not received the attention it deserves. We have commented on the comparatively small number of veterinarians who pursue postgraduate work and it is a remarkable fact that during the past 5 years, when we have witnessed the steady increase in the enrollment of veterinary students, there has been a steady decrease in the number of veterinarians taken postgraduate work in our veterinary colleges. There is not a veterinary college in this country today that could not use additional teachers to advantage

Hier is misschien een kans voor Hollandsche collega's die postgraduate wetenschappelijk werk hebben verricht?

V.R.

¹⁾ De Universiteiten zijn: Alabama Poly Inst., Colorado State-College, Cornell University (New-York), Iowa State College, Kansas State College, Michigan State College, Montreal Univ. of (Canada), Ohio State Univ., Ontario vet. College (Canada) Penna Univ. of . . . , Texas A N. M. College, Washington S.C. of . . . , Journal Amer. med. vet. Ass. 1936, Vol. 42. No. 5.

TUBERCULOSE BIJ DEN MENSCH DOOR HET DRINKEN VAN MELK (Literatuuroverzicht). ¹⁾

DOOR

Prof. WESTER.

Men onderscheidt tuberkelbacillen van het humane type (typus humanus), het bovine type (typus bovinus) en het aviaire type (typus gallinaceus).

Oorspronkelijk onderscheidde men de twee eerst genoemde twee typen door kalveren te enten, maar ook wel op grond van morphologische afwijkingen.

Volgens THEOBALD SMITH (1898) zouden de bovine bacillen plomper en korter zijn dan het typus humanis. Dit is al spoedig gebleken niet vast op te gaan.

Bij kalveren slaat het humane type niet of zeer moeilijk aan. Deze dure methode is echter verlaten en vervangen door de konijnenproef. Injectie met het humane type slaat niet aan bij konijnen, met het bovine type wel.

Daarnaast is in den laatsten tijd de cultuurproef aanbevolen voor de differentiatie der typen. De typus humanus geeft op de Loewensteinsche voedingsbodem een dikke-droge, ondoorzichtige, wasachtige cultuur; het bovine type groeit in kleine, ronde, vochtige, meer doorzichtige koloniën.

De cultuurproef wordt minstens gelijkwaardig geacht met de dierproef, is veel goedkoper en geeft ook sneller resultaat.

Ook andere voedingsbodems worden wel aanbevolen. Met de voedingsbodem van PETRAGNANI en BEZREDKA zouden ook de vogeltuberkelbacillen te onderscheiden zijn.

Oorspronkelijk werd door de ontdekker van de tuberkelbacil, Robert KOCH (1882), de stelling verkondigd dat de diertuberculose en de menschentuberculose identisch zouden zijn. Later (Congres Londen 1901) deelde KOCH mede, tot de conclusie te zijn gekomen, dat de bovine tuberkelbacillen niet gevaarlijk zijn voor den mensch; in 1908 verdedigde hij op het tuberculose-congres te Washington nog deze stelling.

In Londen ontmoette hij weinig tegenstand, in 1908 echter reeds vrij veel. In verschillende landen werden daarna commissies benoemd die dit belangrijke vraagstuk hadden te bestudeeren.

Daarna — vooral in de laatste 20 jaren — is men er overal van overtuigd geworden, dat het standpunt van KOCH onjuist was en de tuberculose van het rund gevaarlijk is voor den mensch, vooral voor kinderen. De rundertuberculose geeft vooral aanleiding tot de zgn. chirurgische tuberculose d.w.z. klier-, wervel-, gewricht- en huidtuberculose, maar

¹⁾ Voordracht voor het Genootschap voor Melkkunde.

ook wel tot algemeene tuberculose en longtuberculose. In Denemarken stierven 6 van 26 gevallen van chirurgische tuberculose aan algemeene tuberculose.

Echter over het geheel verloopt de bovine infectie bij den mensch toch lichter dan de infectie met de humane bacil, waarschijnlijk omdat de infectie met de bovine bacillen veelal in den darm plaats heeft, welk orgaangrooten weerstand biedt, terwijl longtuberculose betrekkelijk zelden het gevolg is van bovine infectie en meestal door inhalatie van de bacillen ontstaat.

In het algemeen wordt aangenomen, dat het bovine type zijn eigenschappen houdt ook in den mensch; hierop berusten trouwens de differentiatie-mogelijkheden.

Er zijn echter onderzoekers, die beweren dat een transmutatie van het bovine type in een (schijnbaar) humane type kan voorkomen en omgekeerd. Met dierproeven schijnt men dit echter niet te hebben kunnen aantonen, weshalve de meeste onderzoekers dit standpunt niet innemen en blijven, naar hun meening, de bacillen steeds hetzelfde type behouden.

Algemeen wordt tegenwoordig aangenomen, dat de infectie met de bovine bacillen hoofdzakelijk plaats heeft door het drinken van ongekookte, resp. ongepasteuriseerde melk.

In Engeland, waar veel rauwe melk wordt gedronken, zou 8% van de melk in de groote steden tuberkelbacillen bevatten. Daar dringt men dan ook tegenwoordig meer dan vroeger aan op verplichte pasteurisatie van de melk, en wordt het drinken van de zgn. Grade A melk door de medici veel minder aanbevolen dan vroeger en geeft men veelal aan pasteurisatie de voorkeur, hoewel men ook de ervaring heeft opgedaan, dat pasteurisatie niet afdoende is en gepasteuriseerde flesschen melk nog in 8% der gevallen tuberkelbacillen bleek te kunnen bevatten.

Het gevaar van de bovine tuberculose voor den mensch blijkt overtuigend uit de hiervolgende uit de literatuur van de laatste 6 jaren geputte cijfers:

In Denemarken komt halskliertuberculose veroorzaakt door het bovine type bij kinderen onder 5 jaar voor in 75% der geconstateerde tuberculeuze infecties. Niertuberculose van het bovine type in 20%; hersenvlietstriberculose in 25%; (JENSEN. Z. f. Bakt. 1933).

In Zwitserland werden 200 stammen van tuberkelbacillen onderzocht van de zgn. chirurgische tuberculose en bleken bij kinderen 37½% te worden veroorzaakt door het bovine type, en bij volwassenen 8.3%. Eén geval van longtuberculose van deze 200 gevallen bleek ook door het bovine type te zijn veroorzaakt (Z. f. Hygiene 1935, uit het Schw. SerumInstitut).

In Italië bleek, dat 73 van 350 kinderen uitsluitend reagerenden op rundertuberculine. Zestien der kinderen hadden geen ziekteverschijnse-

len, de andere hadden aantoonbare tuberculeuse aandoeningen. 80% dezer kinderen was als zuigeling met koemelk gevoed.

In Duitschland wordt lupus in 10% der gevallen veroorzaakt door bovine bacillen. Longtuberculose in $\frac{1}{2}$ %.

In Zweden werden 127 sputa van tuberculeuze mensen onderzocht en 37 maal pleura-exsudaat. Hierbij vond men slechts in 2 gevallen het bovine type. In Griekenland vond men geen bovine tuberculose bij den mensch. In Polen in 8% der gevallen. Dit lage cijfer wordt toegeschreven aan het langen tijd zoogen der kinderen door de moeders. In Amerika komt tuberculose door het bovine type zeer weinig voor, in verband met het feit, dat de tuberculose onder het vee daar zeer weinig uitbreiding heeft verkregen en krachtig wordt bestreden.

In Schotland vond STANLEY GRIFFITH (gepubliceerd in het Br. Med. Journal 1932) bij kinderen onder de 5 jaar in 85% bovine bacillen; voor alle leeftijden in Schotland 76.7%; in Engeland 45.7%.

Bij lupus in Schotland 53.8%; in Engeland 48.6%; bij hersenvliesontsteking in Schotland 30.6% bovine bacillen, in Engeland 18%. Bij been- en gewricht-tuberculose in Schotland 42.8%; bij longtuberculose van 1040 gevallen in Schotland 3.6%; in Engeland 0.8% het bovine type.

In het Br. Med. Journal van 1934 vindt men voor Engeland het cijfer 4% voor longtuberculose door bovine bacillen.

In de Lancet van 1935 vindt men een opgave van STANLEY GRIFFITH en SMITH, dat in 1934 in de County of Aberdeen bij 103 gevallen van longtuberculose 13 gevallen door bovine bacillen werden veroorzaakt. In vele gevallen was hieraan een of andere vorm van chirurgische tuberculose (klieren of buik) voorafgegaan.

In 1930 werd in een Duitsche statistiek van KLIMMER vermeld, dat op 216 kinderen beneden de 5 jaar bij 9 bij longtuberculose bacillen van het bovine type waren gevonden.

Vooraf vroeger trachtte men zich te troosten met de gedachte, dat de zoo gevaarlijke longtuberculose bij den mensch toch maar zelden het gevolg is van een bovine infectie. Uit de cijfers blijkt echter wel, dat men ook daaromtrent niet optimistisch moet zijn.

Hoe is de toestand in Nederland?

Dr. LEUSDEN onderzocht in 1933 (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. blz. 2354) materiaal uit een Amsterdamsch ziekenhuis en vond bij 100 volwassen tuberculeuze patiënten, waarvan 85 leden aan longtuberculose, in 4 gevallen het bovine type en in 93 gevallen het humane type, terwijl hij in 3 gevallen een atypische bacil vond.

Bij 50 kinderen beneden 10 jaar lijdende aan darmtuberculose of chirurgische tuberculose vond hij in 18% het bovine type.

Dr. CHARLOTTE RUYS (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. Febr. 1936) deed kweekproeven op den voedingsbodem van LOEWENSTEIN. Als de cultuur op het bovine type wees werd bovendien een cavia geënt. Het resultaat was, dat van 115 volwassen patiënten met longtuberculose in Amster-

dam 3 bleken geïnfecteerd met bovine bacillen en dat 10 van 89 patiënten, dat is dus meer dan 11%, met longtuberculose uit het overige deel van Noord-Holland met het bovine bacillentype waren geïnfecteerd.

Kinderen beneden de 5 jaar bleken ook bij dit onderzoek vooral geïnfecteerd met het bovine type.

De onderzoekster komt tot de conclusie dat de bovine infectie waarschijnlijk het gevolg was van het drinken van ongekookte melk en daardoor vooral op het platteland voorkomt.

Van Duitsche zijde wordt er echter de aandacht op gevestigd, dat in zeer enkele gevallen de longinfectie ook door inhalatie kan plaats vinden bij menschen die veel met koeien omgaan (melkers).

Dr. BOER stelde in 1935 een onderzoek in naar het voorkomen van bovine tuberkelbacillen bij personen lijdende aan tuberculose te Leiden en omgeving. Hij vond bij 21 kinderen tot 5 jaar 4 maal bovine bacillen; bij 8 kinderen van 5 tot 10 jaar 1 keer en bij 3 kinderen van 10—18 jaar ook 1 keer. Bij 206 volwassenen 6 keer bovine bacillen. (Maandschrift voor Kindergeneeskunde 1935). In 32 sputa van kinderen, (dus bij longtuberculose) beneden 18 jaar 6 keer het bovine type. Hij vond bovendien, dat van 19 kinderen die gestorven waren aan meningitis tuberculosa 8 met bovine tuberkelbacillen besmet waren.

Dr. VAN DEN BERG (Proefschrift Utrecht 1935) vond in 52 etters 4 maal het bovine type, waaronder bij 17 kinderen beneden 5 jaar 4 maal. Hij onderzocht met culturen en de konijnenproef.

Het feit trekt sterk de aandacht, dat in de laatste jaren overal zooveel meer bovine tuberkelbacillen worden gevonden bij tuberculeuze menschen dan vroeger.

Volgens GROH, een ervaren Hongaarsch tuberculose-onderzoeker, komt dit niet doordat de infectie met bovine bacillen vaker plaats heeft, maar doordat bij onderzoekingen van de laatste jaren vooral culturen worden gebruikt, en het kweken nauwkeuriger geschiedt op voor het bovine type beter geschikte bodems, en de culturen spoediger worden beoordeeld. Dit laatste zou van beteekenis zijn, omdat het humane type sneller groeit en spoedig de bovine bacillen overwoekert.

GROH kwam door kweekproeven tot de conclusie, dat waarschijnlijk de twee types steeds als menginfectie samen voorkomen. Het bewijs heeft hij echter nog niet kunnen leveren. (Perlsuchtbakt. bei menschl. Tuberkulose Z. f. Tuberk. 1936, Bd. 74, S. 263).

Dat menschen tegelijk door het bovine en het humane type kunnen zijn geïnfecteerd, in dezen zin, dat de longen het humane type en de klieren het bovine type herbergen, was overigens reeds gebleken.

Tenslotte nog een enkel woord over vogeltubercubacillen. Deze bleken in de laatste jaren een zeer gevreesd ziektebeeld bij den mensch te kunnen veroorzaken. Het is gebleken (WOLTERS. D. T. W. 1931, S. 548), dat zij, wanneer zij door koeien zijn opgenomen, wat op boerderijen waar de vogeltuberculose voorkomt, natuurlijk al zeer gemak-

kelijk plaats kan hebben, zich latent als saprophyten in de melkklier kunnen vestigen en zoo de melk kunnen infecteeren. Zij zouden evenals de *Brucella Bang* zich zeer lang in de melkklier kunnen staande houden.

Deze infectie komt echter bij koeien betrekkelijk weinig voor. (v. HEELSBERGEN, T. v. Diergeneesk. 1932).

De cultuur van deze bacillen is te onderscheiden van het humane type, doordat zij als regel op vaste voedingsbodems een vochtig en slijmig voorkomen heeft.

Uit dit korte literatuuroverzicht der laatste jaren blijkt wel zeer overtuigend, dat diertuberculose voor de hygiëne van den mensch een niet te verwaarloozen factor is.

Tot voor korte jaren werd dit in Nederland nog niet algemeen aangenomen. Ik herinner mij, dat slechts enkele jaren geleden een dierenarts, die bij de melkhygiëne betrokken was, in een vergadering verkondigde dat voor de bestrijding van de tuberculose van koeien met het oog op de zoo zelden voorkomende infectie met het bovine type der tuberkelbacillen, geen steun zou zijn te verwachten van melkhygiënist en medicus.

Ik geloof wel, dat met de door mij genoemde cijfers is aangetoond, dat steun in bedoelde richting ook van die zijde zeer gemotiveerd zou zijn.

ZUSAMMENFASSUNG.

An der Hand einer Literaturübersicht weist Verfasser nach, dass die bovinen und aviären Typen des Tuberkelbazillus für den Menschen viel gefährlicher sind als früher gemeint wurde.

SUMMARY.

The author shows by a literary review that the bovine and avian types of the tubercle bacilli are more dangerous for man than formerly was believed.

RÉSUMÉ.

Sur la base d'une revue de la littérature l'auteur démontre que les bacilles de Koch du type bovin et du type aviaire sont beaucoup plus dangereux pour l'homme qu'on ne le croyait autrefois.

BLADVULLING.

In Engeland en Duitsland hebben uitgebreide onderzoekingen uitgemaakt dat besmetting met tuberculose door middel van telefoontoestellen (microfoonhouder en oorschelp) praktisch niet voorkomt.¹⁾

VR.

¹⁾ LANGE, Reichgesundheitsblatt No. 42, 1936. ref. N. T. v. G. 1937, No. I, blz. 80.

Uit het Openbaar Slachthuis te Amersfoort.
Directeur E. A. GALESLOOT.

ENKELE GREPEN UIT DEN ARBEID VAN DEN KEURINGSVEEARTS

DOOR

L. P. DE VRIES, Adj. Directeur.

Het onderzoek op miltvuur.

Met uitzondering van die slachtdieren, welke vernietigd worden ex Art. 4 sub 3 der Vleeschkeuringswet worden in den Kring Amersfoort alle gestorven slachtdieren op miltvuur onderzocht. Het onderzoek wordt uitgevoerd voordat de dieren worden afgeslacht of voordat ze ter destructie worden toegelaten. De dienst der noodslachtingen en gestorven dieren is in den Kring gecentraliseerd, dat wil zeggen, alle tot deze categorie behorende slachtdieren worden naar het Openbaar Slachthuis vervoerd, alwaar zij of verder worden afgeslacht of zonder nadere keuring ter destructie worden verwezen.

In aanmerking nemende, dat onder het aldus ter onderzoek komende materiaal veel cadavers voorkomen met allerhande cadaverbacillen, volgen wij bij het routine-onderzoek op miltvuur de volgende methode. Op een vetvrij voorwerpglaasje wordt met behulp van een ander voorwerpglaasje een bloeddoppel uit een afgesneden oor uitgetrokken, op dezelfde wijze als elk ander bloedpreparaat gemaakt wordt. Zonder verwarming wordt het preparaat goed luchtdroog gemaakt. Zonder verdere fixatie wordt het daarna ongeveer een minuut gekleurd met 2% waterige gentiaanvioletoplossing. Na afspoelen en drogen tusschen filtreerpapier volgt onderzoek met de olie-immersie. De roode bloedcellen kleuren zich lichtpaars, aanwezige bacteriën bijna zwart. De vorm der bacteriën is aldus goed behouden, in het bijzonder ook de vorm der uiteinden der bacillen. Cadaverbacillen hebben gewoonlijk niet het scherpe, als afgehakte, soms concave uiteinde der miltvuurbacillen. Door hierop te letten alsmede op eventueel ketenverband en andere omstandigheden is in vele gevallen reeds de differentiatie tusschen miltvuur- en andere bacillen te maken. In twijfelgevallen of bij vermoeden op miltvuur wordt een tweede preparaat gemaakt, dat wederom zonder andere fixatie dan aan de lucht laten drogen, met onverdunde Giemsa-oplossing (Azur-Eosine) gedurende een minuut wordt gekleurd. Deze kleuring toont aanwezige kapsels (roze). De Giemsa-kleuring is wat minder capricieus ten aanzien van de kapselkleuring dan die volgens RAEBIGER en die volgens OLT.

De keuring van noodslachtingen en van slachtingen welke dienovereenkomstig moeten worden beoordeeld.

Elke slachting geschiedt onder toezicht. Voor slachtdieren, welke buiten de gewone slachturen worden geslacht heeft de slachting plaats onder toezicht van den Keurmeester-Opzichter, die den wekdienst heeft, en wiens adres op het Hoofdbureau van Politie vermeld is. Zoo-

noodig stelt deze keurmeester-opzichter zich in verbinding met den dierenarts die met de keuring belast is; overigens brengt hij dezen rapport uit van zijn bevindingen (temperatuur en algemeene toestand van het in nood te slachten dier en verder bijzonderheden voor en tijdens het afslachten van alle dieren).

Nadat de met de keuring belaste dierenarts van deze anamnese kennis genomen heeft, is zijn onderzoek in drie fasen te onderscheiden. Hij begint met een zoo goed mogelijk een autopsie benaderend onderzoek van het geslachte dier. Vervolgens zal in bijna alle gevallen een bacteriologisch onderzoek worden ingesteld. De derde phase omvat de beoordeeling van het vleesch in engeren zin.

Ten aanzien van de eerste phase is nauwelijks iets anders te zeggen, dan dat we trachten niets over het hoofd te zien; in veel gevallen zal het noodig zijn de darmen, althans op verdachte plekken, open te knippen.

Voor het bacteriologisch onderzoek is het onze gewoonte, te enten uit milt, lever, nier en vaak uit een of meer lymphklieren (in het bijzonder bij mastitis, arthritis, endometritis en soortgelijke zich in het gebied van goed bruikbare lymphklieren bevindende processen), terwijl bij gestorven dieren ook gaarne uit het vleesch geënt wordt, uitgaande van de gedachte, dat na den dood de invloed van de actieve lymph- en bloedcirculatie is uitgeschakeld.

Als voedingsbodem gebruiken wij bouillonagar, glucosebouillon en den bodem volgens GASSNER; af en toe bedienen wij ons van den Endo- en den Lakmoes-Lactose-bodem of van andere speciale voedingsmedia.

Het bereiden der bodems geschiedt tusschen het andere werk door; als het met overleg plaats heeft, neemt het betrekkelijk weinig tijd in beslag. In principe doen wij het zoo, dat wij het mengsel van vleesch-water, pepton, keukenzout en sec. natriumphosphaat na doorkoken en filtreren met behulp van de Comparator van WALPOLE-MICHAELIS door toediening van KOH-solutie op een pH van 7.6 brengen. Deze pH is nauwkeurig in te stellen, zoowel voor het goed doen groeien van sommige bacteriën-soorten als voor de te bereiden selectiefbodems. Daarna wordt nogmaals gefiltreerd (door dubbel filtreerpapier) waarna sterilisatie volgt. Mochten nu wederom neerslagen optreden, dan wordt nogmaals gefiltreerd en volgt hersterilisatie. Voor toepassing der bouillon als glucosebouillon is het gewenscht, dat zij volkomen helder is.

Bouillonagar wordt verkregen door per liter bouillon 20 gram agar toe te voegen en deze te doen oplossen in de autoclaaf bij 115° C. of door langzaam koken. Daarna wordt het mengsel door een flanellen lap gefiltreerd en vervolgens gedurende 24 uur in de paraffinstoof bij 52° C. geplaatst. Coagulae bezinken in dien tijd; de heldere, voor het gebruik gereede agar kan worden afgeschonken. Deze methode, die wij zagen op het Laboratorium van Prof. VAN OIJEN, voldoet ons zeer goed. Het is gewenscht, voor het gebruik de pH te controleeren.

Voor het vervaardigen van den Gassnerbodem wordt aan deze

agar toegevoegd per liter 62.5 cc van een 2% waterige oplossing van Metachromgelb (II R.D.) en 87.5 cc van een 1% oplossing van Wasserblau (6 B extra P) te betrekken van Gröbler, benevens 50 gram melksuiker.

Lakmoes-lactose-agar maken wij door aan 100 gram bouillonagar 15 gram lakmoesoplossing (KAHLBAUM) toe te voegen en 1.5 gram lactose. De voedingsbodem volgens CONRADI-DRYGALSKI bevat bovendien nutrose en crystalviolet, doch dat is voor ons doel niet noodig.

Endo-agar bereiden wij, door aan 100 gram bouillonagar toe te voegen 1 gram lactose, 0.5 gram verzadigde alcoholische fuchsine-oplossing en 0.250 niet verweerde natriumsulfiet. Deze voedingsbodem is gevoelig voor licht en warmte, zij mag niet langer dan gedurende een half uur bij 100° C. gesteriliseerd worden en moet in volkomen donker bewaard worden. Alle kleurstofoplossingen en de in wat water opgeloste suikers worden even opgekookt voordat ze aan de heete agar worden toegevoegd.

Wegens zijn rijkdom aan reticulo-endotheliën en andere „vancellen” welke slechts uit het bloed haar prooi kunnen bemachtigen moet de milt beschouwd worden als een voortreffelijke indicator op met het bloed circulerende kiemen.

Het in het bacteriologisch onderzoek betrekken van andere objecten heeft ten doel mogelijke locale bacterie-invasies op het spoor te komen en dient verder als contrölemiddel voor de bevindingen bij het milt-onderzoek.

Wij enten „direct”; met een uitgegloeid, in alcohol afgekoeld mesje wordt het afgeschroeiide orgaan geïncideerd en uit de diepte wordt een hoeveelheid materiaal geschraapt, waarmede vervolgens de voedingsbodem rechtsstreeks wordt bedeed. Het materiaal uit de milt wordt afgestroken op schuingestolde agar, wij meenen dat deze, voorzien van ongeveer een halve cc. condenswater, iets gunstiger groeivoorwaarden biedt dan de sneller indrogende plaat.

Uit de lymphklieren wordt eveneens op schuine agar geënt.

Uit lever en nier wordt materiaal uitgestreken op een Gassnerplaat. Voor het beoordeelen van kleuromslagen leent de cultuurbuis zich minder goed. Zooals bij alle materiaaloverdrachten maak ik hierbij gaarne gebruik van het entmes van FROS. Hiermede laat zich de plaat, dank zij den schuinen stand van het lemmet, gemakkelijk bespatelen. Het is gewenscht, het materiaal zooveel mogelijk over de plaat te verdeelen, en het daarna weer op een hoopje te verzamelen. Het orgaanweefsel heeft namelijk soms de eigenschap de groene kleur der plaat in geel te doen omslaan, wat, indien een groot deel der plaat met orgaanafkrabsel was bedekt, misleidend zou kunnen zijn ten aanzien van de door eventueel gegroeide colonies veroorzaakte kleurveranderingen.

De motiveering van de specialistische behandeling van de lever en de nier is, dat uit deze organen, in het bijzonder uit de lever nog wel eens Gram-negatieve bewegelijke bacillen groeien, terwijl de buisjes

met materiaal uit andere organen steriel blijven. Door de selectieplaat te hulp te roepen zal men de onzekerheid, of hieronder wellicht vertegenwoordigers der Salmonellagroep schuilen, eenigszins uit den weg kunnen ruimen.

Aanvankelijk moest een keus gedaan worden, welke van de selectieplaten voor het routine-onderzoek zouden worden gebruikt. De keuze viel op die volgens GASSNER; de Salmonellae waren hierop in voorbereidende proeven steeds goed als gele colonies in gele veldjes waarneembaar. Ook de endoplaat voldeed goed, vooral de groei van coli is hierop zeer demonstratief; iets oude bodems kleuren zich eenigszins rood, waardoor de paratyphusachtigen minder duidelijk aan den dag treden. De lakmoeslactosebodem voldeed uitstekend, doch deze is nogal duur. Andere bodems werden niet beproefd. Beide laatstgenoemde bodems worden nu gebruikt, als er twijfel bestaat ten aanzien van een verkleuring van een Gassnerplaat en in andere aanvullingsonderzoekingen.

Behalve op de vaste voedingsbodems wordt van elk ter onderzoek genomen orgaan of deel een hoeveelheid materiaal geënt in buisjes met glucosebouillon (hocggevuld, teneinde eventuele anaerobiotten een kans te geven).

Van elke enting wordt na ongeveer 24 uur een weinig van het materiaal, eventueel van de gegroeide colonies, op een voorwerpglaasje uitgestreken en gekleurd volgens GRAM. Behalve dat men aldus eenigszins georiënteerd raakt over den aard der bacteriën is men ook zekerder, dat groei van soms zeer fijne colonies vormende bacteriën, als streptococci, b. pyogenes en vlekziektebacillen niet over het hoofd gezien wordt.

In welke gevallen achten wij nu, dat het vleesch kiemvrij is? Eenvoudig is de beslissing als in alle of vrijwel alle culturen eenzelfde bacterie groeit of als in eenige cultuur een Salmonella voorkomt. Maar in die gevallen, waarin eenige buisjes of platen steriel blijven en andere groei toonen zal men zijn oordeel naar het gevondene in verband met wat de beschouwing van het slachtdier zelf opleverde dienen af te wegen. En na veertien jaar practische toepassing van het bacteriologische vleeschonderzoek, heeft voor mij nog steeds volle waarde de zin uit een college van Prof. VAN OIJEN: „de beoordeeling van het resultaat van het bacteriologisch vleeschonderzoek kan dikwijls moeilijk zijn en eischt veel ervaring.”

Als wij nu mogen aannemen, dat het vleesch van het te beoordeelen slachtdier kiemvrij is, kunnen wij ons met de derde phase van het onderzoek bezig houden.

Indien er niet zeer bijzondere omstandigheden zijn, welke zulks overbodig maken (en deze zijn er haast nooit) laten wij de bovenbil en den schouder losmaken. Dit is de eenige goede manier om een indruk te krijgen van het eigenlijke vleesch. Zelfs dat van een van buiten zeer goed uitziend dier, kan aldus de verrassendste bevindingen

opleveren. Bij het losmaken van de bovenbil wordt deze, bestaande uit de *Mm. Gracilis*, *Sartorius*, *Pectineus*, *Adductor* en *Semimembranosis*, van de haar begrenzende spieren en het bekken losgemaakt, met uitzondering van de insertie van een deel dezer spieren aan het bekken. Met deze insertie als as wordt nu de bovenbil naar beneden omgeklapt en vervolgens wordt zij overdwars met een forsche snede ingesneden. Na deze bewerkingen heeft men gelegenheid spier- en bindweefsel op geur, kleur en consistentie te beoordeelen. Vooral het juist vellen van een oordeel over het vleesch in engeren zin eischt een ruime mate van ervaring. Deze vleeschkennis is slechts op den duur aan te leeren.

Na het losmaken van den schouder, door doorsnijding van de spieren, welke het schouderblad aan den romp verbinden (door van te voren een zaagsnede te maken kan men, zooals bij het rund gebruikelijk is, het waardevolle caudodorsale deel der spieren op het schouderblad ter plaatse laten zitten) met uitzondering van die welke zich aan de craniodorsale zijde bevinden, is de schouder om te klappen en krijgt men een overzicht over de zich onder het schouderblad bevindende weefsels.

Van dieren, welke geacht moeten worden voor het slachten geruimen tijd te hebben gelegen zoodat de kans op decubitus bestaat, is het gewenscht de *M. Biceps Femoris* (de z.g.n. platte bil) los te maken, door haar insertie aan de femur te klieven en de spier vervolgens los te prepareeren van de spieren in hare omgeving (o.a. van de mediaal van haar liggende *Quadriceps Femoris* en de caudaal liggende *Semimembranosis*). Na omklappen kan men zich vergewissen van den toestand der spieren in de omgeving van de *Tuber Coxae*, waar teekenen van decubitus, zoo deze aanwezig is, zich in de eerste plaats zullen verraden.

Zijn er overigens geen omstandigheden, welke tot afkeuren of voorwaardelijk goedkeuren nopen, dan wordt een pH bepaling verricht. Daar de pH niet de uitdrukking is van een statischen toestand, doch van een kinetisch proces, moet, wil men de waarde er van als vergelijkingsobject bezigen, ze op een vaste tijd na den slachting bepaald worden. Wij nemen hiervoor een tijdstip ongeveer 24 uur na de slachting en gebruiken een stukje uit de *Semimembranosis* en een stukje uit de *Triceps Brachii*. Welke is de beteekenis, die aan den uitslag van de pH bepaling moet worden toegekend?

Na het sterven, wordt wel gezegd (*HERMANN'S*) verricht de spier, bestervende, haar laatste contractie, waarbij, evenals bij elke contractie gedurende het leven, glycogeen tot melkzuur wordt (via een phosphor-zuurkoppeling, het lactacidogeen, een analoog proces als bij de alcoholische gisting bekend is). In de levende spier wordt dit melkzuur deels weer tot glycogeen teruggevormd, deels geoxydeerd tot water en koolzuur, welke worden afgevoerd. Hier heerscht dus een stelsel, waarbij een bepaald zuur-base-evenwicht telkens door de vorming van melkzuur (en door andere processen gedurende de spiertonus) wordt onderbroken, maar dat telkens weer wordt hersteld.

De contractie van de doode spier, met andere woorden, het procédé, dat lijkstijfheid ten gevolge heeft, mist die herstelphase; het gevormde melkzuur blijft dus in de spier.

Was bij het leven deze evenwichtstoestand vergezeld van een pH van 7.0, dan zou na het besterven een pH van bijv. 5.8 kunnen optreden, een waarde, welke bij bestorven spieren van gezonde runderen nog al eens gevonden is.

Men kan nu de volgende redeneering toepassen: De gezonde spier, onder normale omstandigheden (t.o.v. voeding, ademhaling, buffermilieu, endocrine factoren, gebruik van de spier, enz.) zal na het besterven een vrij constant zuurgraadniveau bereiken (bijv. pH = 5.8).

Wordt nu bij het besterven dit zuurgraadniveau niet bereikt (bijv. 24 uur post mortem pH = 6.6) dan was er iets afwijkends, waarbij men niet kan definiëren, wat dat geweest is. Wel weet men, dat vele bacteriën gaarne in een eenigszins alcalisch milieu groeien, zoodat te verwachten is, dat zoodanig vleesch spoediger in bacterieel bederf zal geraken of op andere wijze door bacteriën doorwoekerd. Ook bestaat er kans, aannemende, dat er verband bestaat tusschen rigor mortis en melkzuurontwikkeling, dat zulk vleesch minder smakelijk zal zijn.

Bij de formuleering zijner beslissing bij de keuring zal men c.q. deze factoren in het geding brengen.

DE STATISTIEK VAN DE VLEESCHKEURING IN FRIESLAND¹⁾

DOOR

C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA.

ZUSAMMENFASSUNG.

An der Hand der Fleischbeschaustatistik und der Statistik der thermochemischen Fabriken werden von Verfassern in Friesland die nachfolgenden Daten für Pferd, Rind, Schaf, Ziege und Schwein festgestellt:

1. Sterbeziffer bzw. 1.4 %, 0.69 %, 2.85 %, 2.6 %, 2.07 %.
2. Prozentsatz untauglich erklärtes Fleisch bei normalen Schlachten bzw. 0.49 %, 0.79 %, 0.115 %, 0.163 %, 0.0837 %.
3. Prozentsatz untauglich erklärt bei Notschlachten bzw. 15.28 %, 28.43 %, 11.63 %, 10.1 %, 11.84 %.
4. Prozentsatz Notschlachten in Bezug auf die Grösse des Viehstandes bzw. 0.31 %, 0.317 %, 0.37 %, 0.45 %, 0.53 % und
5. Prozentsatz Notschlachten in Bezug auf die total Anzahl Schlachten bzw. 8 %, 3.45 %, 2.05 %, 8.2 %, 1.12 %.

Verfasser deuten hin auf die Wichtigkeit das richtige Verhältnis zu kennen zwischen Sterbeprozentsatz und Prozentsatz der notgeschlachteten oder wegen bleibender Invalidität verkauften Tiere.

Diese Tiere vertreten ja noch einen bestimmten Geldwert. Verfasser fragen sich ob es nicht wünschenswert sein würde bei der Fleischschau eine spezielle Rubrik der s.g. „minderwertige“ Tiere zu bilden neben der jetzt bestehende Einteilung in normale Schlachten, Notschlachten und gestorbene Tiere.

¹⁾ Zie blz. 171, 15 Feb. 1937. (Deze samenvatting is bij vergissing blijven liggen.)

REFERATEN.

ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN; ABORTUS.

Uterus-atonie.

Uterus-atonie is veel vaker de oorzaak van moeilijkheden tijdens de partus bij honden en katten dan te groote vruchten. Als uterinum verdient het hormoon uit de achterkwab van de hypophyse verre de voorkeur boven de oude middelen. (*Secale cornutum* enz.¹⁾). De contracties worden sterker of als zij opgehouden hebben worden zij opnieuw opgewekt. Uterusruptuur wordt slechts gezien, wanneer de uterus plus inhoud reeds sterk geïnfecteerd is. Contra-indicaties zijn te nauw bekken, coprostase, tumoren van colon en vagina, torsio uteri, afwijkende vruchten of verkeerde liggingen. De ontsluiting moet voldoende zijn. Als de uterusmusculatuur door toxinen van doode vruchten verlamd is, is het resultaat gering. Het H. A. H. wordt meest subcutaan toegediend en wel 2 E. bij hond en kat; na 15 tot 20 minuten beginnen weëën, zij duren 1½ à 2 uur. De injectie kan 3 maal op een dag herhaald worden.

Een vertraagde involutie van de uterus met als gevolg retentio secundinarum en het niet uitdrijven van de lochiën berust op uterus-atonie. Daarom is ook bij het rund de manuele verwijdering van de secundinae en het inbrengen van vloeistof uit den booze. Mathyleenblauw, gentiaanviolet en chlooramine al of niet in combinatie met carbo-animale kunnen worden ingebracht; hiernaast worden bij de groote dieren 10 E. en bij de kleine 2 H. A. H. subcutaan of epiduraal toegediend. Na een uur treedt uitvloeiing op, soms ook komen secundinae af. Na 24 uur kan men een tweede injectie toedienen. Bij septische metritis bij koeien en honden zijn uterusspoelingen verkeerd. De mucosa wordt geïrriteerd, en de vloeistof wordt niet uit de uterus verwijderd. Hoewel de uitwerking niet zoo goed is als bij de gezonde uterus, is ook hier H. A. H. te prefereeren. Als de muscularis reeds aangegetast is, is de kans op genezing minder groot. De werking van het hypophysehormoon kan ondersteund worden door massage via de buikwand bij de kleine dieren of vanuit het rectum bij de groote.

Bij de chronische endometritis bij de kleine huisdieren is hysterectomie de therapie. Heeft de eigenaar hiertegen bezwaar, dan is door middel van 3—15 injecties van H. A. H. de uterus tot ontleding en de algemeene toestand tot verbetering te brengen.

Aneurysma van de arteria uterina media.

Een aneurysma van de arteria uterina media wordt zelden waargenomen. 6 dagen na de volkomen normale partus werd aan een koe 400 gram sulfas magnesicus ingegeven, waarbij zij viel en zich wat verslikte. 3 uur hierna stierf het dier onder verschijnselen van verbloeding. Bij sectie vond HETZEL²⁾ in de buik geen vrij bloed. In de rechter breedte baarmoederband werd een reusachtige bloedmassa aangetroffen, 14 cm craniaal van de bifurcatie werd aan de ventro-mediale kant een aneurysma gevonden, dat geruptureerd was, met er in een thrombus. In de intima en media waren in de cellen zeer veel vetdruppels, kalk werd niet gevonden. Door herhaald exploreren is kneuzing en verscheuring van de vaatwand veroorzaakt, de verhoogde bloeddruk tijdens de partus deed dit aneurysma en de thrombus ontstaan, terwijl het ingeven van de sulfas magnesicus met zijn complicatie de ruptuur veroorzaakte.

TEUNISSEN.

¹⁾ CUILLÉ, DARRASSEN, CHELLE, *L'inertie et son traitement par la medication post-hypophysaire*. Rev. Gen. de Med. Vet. 1936, Juin. p. 321.

²⁾ Prof. Dr. HETZEL, *Berstung der Arteria uterina media bei einer Kuh*. Tier. Rundschau 1936, blz. 560.

Een bacterie uit de paratyphus-enteritisgroep als oorzaak van abortus in een rundveestal.

In een rundstal aborteerden 3 koeien. Na onderzoek bleek de abortusbacil van BANG niet in het spel te zijn. Twee der dieren moesten in aansluiting aan deze abortus in nood worden geslacht. Bij het bacteriologisch vleeschonderzoek, dat door BERNARD¹⁾ werd verricht, werden uit de organen en lymphklieren, in sommige gevallen na anreicherung, bacillen uit de paratyphus-enteritisgroep gekweekt. Naar aanleiding van deze bevinding werden bij alle overige dieren van de stal (3 koeien en 2 stieren) bloed en faeces nader bacteriologisch onderzocht. Daarbij werden nog 4 dieren gevonden, waarbij in faeces de zelfde veroorzaker kon worden aangetoond, terwijl eveneens het bloed een positieve agglutinatief gaf.

Biochemisch bleek deze bacterie-stam positief tegenover arabinose, dulciet en glycerine-fuchsine-bouillon, negatief tegenover rhamnose. Deze nieuwe stam bleek zeer dicht te staan bij de abortus equi-stam. Daar dit bacterietype in staat is bij het rund abortus te veroorzaken, zou men dit type moeten rekenen tot de z.g. „abortustypen” der paratyphus-enteritisgroep.

DE GRAAF.

De Trichomonas-ziekte bij het rund.

Gedurende de laatste jaren breidt volgens SCHUMANN²⁾ de Trichomonas-ziekte zich uit in Silezië. Deze uitbreiding is het gevolg van het gebruik van geïnfecteerde stieren. Dergelijke stieren kunnen acuut of chronisch aangetast zijn; de parasieten bevinden zich in het praeputium. Ter behandeling kunnen desinfecterende spoelingen met succes worden toegepast.

De voornaamste verschijnselen bij de koe zijn: Vestibulitis, vroege abortus of pyometra. De Trichomonaden schijnen bij de coïtus direct in het cavum uteri te geraken, aldus kan het zich later ontwikkelende foetus geïnfecteerd worden; of er ontstaat een chronische endometritis, welke tot steriliteit aanleiding geeft. Hiervoor worden lugolirrigaties aanbevolen. De diagnose moet gesteld worden door slijmonderzoek. De betrouwbaarste resultaten geeft dit onderzoek gedurende de bronst. Na de abortus (die gewoonlijk in de eerste maanden van de drachtigheidsperiode valt) kunnen de koeien vaak weer heel spoedig bronstverschijnselen toonen; zij vormen dan een gevaarlijke bron van infectie voor den stier. Eenigen tijd na de abortus geneest de ziekte in vele gevallen van zelf.

De bestrijding dient volgens een bepaald systeem te worden opgezet. In de stal moet een gezonde en een besmette afdeeling gevormd worden. In de gezonde stalafdeeling komen de dieren die in de laatste drie maanden van de drachtigheidsperiode zijn. (Op verwisseling met pyometra moet men bedacht zijn); verder die, welke normaal hebben gekalfd en die, welke nog niet onder den stier geweest zijn. Alle andere dieren van het beslag worden als verdacht beschouwd en komen in de besmette afdeeling. Gedurende minstens twee maanden mogen deze niet worden gedekt. De stier zoowel als de koeien moeten voor het dekken behandeld worden. Zoodra dieren der verdachte afdeeling in de zevende maand der drachtigheidsperiode gekomen zijn, worden zij naar de gezonde afdeeling overgebracht. Aldus is een beslag in het verloop van één drachtigheidsperiode gewoonlijk te saneren. Veterinair-politioneele maatregelen tegen de ziekte worden onontbeerlijk geacht.

L. P. DE VRIES.

De beteekenis van de rat bij de verspreiding der smetstof van het besmettelijk verwerpen³⁾.

Bij een onderzoek, in hoever ratten een rol kunnen spelen bij de verspreiding van abortus-smetstof van het rund, werden 5 series ratten gevoederd deels met

¹⁾ BERNARD, *Ein neuer Bakterientyp aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe als Erreger des Verkäbens in einem Rinderbestande*. Z.schr. f. Hyg. u. Inf. Krankh. Bd. 117, 1935, pg. 352.

²⁾ Dr. SCHUMANN, Z. f. Fl. und M.hyg. 15 Jan. 1937, H. 8.

³⁾ Arv. Sandholm, Finsk Veter. Tidskr. No. 10, Oct. 1936.

virulente culturen, deels met smetstof bevattend materiaal (secundinae). Van 29 besmette ratten, waarvan het bloedserum werd onderzocht op de aanwezigheid van agglutineerende stoffen, gaven slechts 2 (6.9 %) een positieve agglutinatatie (1 : 50); alle pogingen om uit de inwendige organen of uit het bloed abortusbacillen te kweken, faalden, ook bij de dieren met positieve agglutinatatie.

Bij 30 besmette ratten werden de faeces onderzocht; slechts bij 5 hiervan werden abortusbacillen in de faeces teruggevonden en wel tot uiterlijk 6—7 dagen na de besmetting; een zeer gering aantal dieren, wanneer men de intensieve besmetting in aanmerking neemt. Het onderzoek is in zoover onvolledig, dat de urine der proefdieren niet is onderzocht op de aanwezigheid van smetstof.

Mede gelet op de geringe vatbaarheid van de rat ten opzichte van abortus-smetstof — ook bij de onvoldragen vruchten van 2 proefratten gelukte het niet om bacillen aan te toonen — maakt de schrijver op grond van zijn waarnemingen de gevolgtrekking, dat de verspreiding van abortus-smetstof door de rat practisch van geringe betekenis is. De vraag, in hoever smetstofverspreiding langs mechanischen weg door de rat mogelijk is, blijft hierbij buiten beschouwing.

VAN NEDERVEEN.

Zwangerschap-reacties.

Door bloed of serum van een zwangere vrouw in haar eigen oog te druppelen treedt na 2—3 minuten vernauwing of verwijding van de pupil op. Door plotseling sterk licht in beide oogen te doen schijnen is het verschil zeer duidelijk te zien.

Bij 42 van de 44 onderzochte vrouwen, waarbij de menstruatie nog maar kort over tijd was, was de reactie positief, al deze 42 bleken later zwanger te zijn; bij 2 waren de pupillen door ongelijke wijde niet te vergelijken. Bij een vrouw, waarbij de zwangere uterus te voelen was, was de reactie negatief, 15 dagen later werd een doode vrucht geboren.

In een spuitje van 2 c.c. inhoud met 0,2 c.c. 10 % Natriumcitraatoplossing wordt vanuit een vena of uit de vingertop 1 c.c. bloed opgezogen¹⁾.

Een nieuwe zwangerschap-reactie.

Wanneer men stekelbaarsjes 1—1½ uur in niet verdunde urine van zwangere vrouwen zet, wordt de rug der ysch donkerder gekleurd en vertoonen zich donkere strepen aan de zijkanen. Door een inspuiting met pituitrine kan een identieke reactie worden opgewekt²⁾.

Hormonen, tijdens de zwangerschap.

Na een uitvoerig overzicht van de literatuur gegeven te hebben komt BENESCH³⁾ tot de conclusie, dat voor het vroegtijdig vaststellen van drachtigheid (42—150 dagen) het aantoonen van hypofyse-voorkwabhormoon en ovariumhormoon in bloed de voorkeur verdient, in verband met de toxiciteit van de urine voor muizen enz.; na de zesde maand moet de urine op ovariumhormoon worden onderzocht. Bloedserum wordt in een hoeveelheid van $6 \times 0,3$, — $6 \times 0,5$ c.c. ingespoten gedurende 3 dagen, op de vierde dag wordt de vagina-inhoud 2 maal uitgestreken, 24 uur na het optreden van schollen worden de muizen afgemaakt. Positief is, wanneer bij minstens 2 van de 5 muizen het schollenstadium en de H. V. R. I—III worden gevonden, of wanneer bij 2 dieren gezwollen helder gekleurde uterus-hoornen van 4 mm doorsnede en de ovarium-veranderingen aanwezig zijn. Voor het onderzoeken van urine worden 2 muizen met $5 \times 0,2$ c.c. en 2 muizen met $5 \times 0,3$ c.c. urine ingespoten. 30 uur na de laatste injectie wordt begonnen met het uitstrijken van de schede-inhoud; dit geschiedt 3 keer en wel 2 maal daags. Meestal komen alle 4 muizen in de oestrus (schollenstadium en vergrootte uterus). Bij het rund komt H. V. H. in bloed en urine niet voor, ovariumhormoon komt na de 23ste

¹⁾ POULIOT, *Bullet. Obstetrique*, Paris 1935, No. 24. (Uit Ned. Tijdschr. voor Geneeskunde).

²⁾ Zentralblatt f. Gynaekologie 1935, No. 46-47. (Uit de Geneeskundige Gids).

³⁾ F. BENESCH, *Hormone während der Trachtigkeit (Schwangerschaft)*. W. T. Monatsscl. 1936, blz. 545.

week in een hoeveelheid van 500—800 M.E./L. voor. Voor de kleine herkauwers geldt hetzelfde. Bij het varken wordt tusschen de 24e en 32e dag 1000—2000 M.E./L. follikelhormoon aangetroffen, daarna verdwijnt het om vanaf de 10de week tot 4000 M.E./L. te stijgen. Bij hond en kat kan geen hormoon aangetoond worden. Hengsten-urine bevat 170.000—400.000 M.E./L. folliculine; in een testikel worden 23.100 M.E. aangetroffen.

Aantoonen van hormoon, volgens Küst.

53 monsters vruchtwater van 19 mannelijke en 11 vrouwelijke vruchten van verschillende leeftijd afkomstig zijn door SCHEIBE¹⁾ onderzocht. Door 17 % van de monsters werden bij de muizen veranderingen aan de ovaria, uterus en in de vagina opgewekt. 22,6 % gaf twijfelachtige reacties, 9,4 % van de gevallen gaf enkel verhoorde epitheelcellen in het uitstrijkje van de vagina-inhoud. In 51 % werd niet de minste reactie gezien. Alleen in de allantoisvloeistof werd met zekerheid hormoon gevonden. Amnionvloeistof afkomstig van een vrucht, waarbij in de allantoisvloeistof hormoon is aangetroffen, geeft soms een geringe reactie. Het g-slacht van de vrucht is niet van invloed. In de 3e, 4e en 5e maand werd in 3,8 % van de onderzochte monsters hormoon aangetoond, in de 2e, 6e en 9e maand slechts in 1,9 %.

TEUNISSEN.

Drachtigheid-diagnose bij merries.

Voor hormaal drachtigheid-onderzoek en masse is het volgens MAGNUSSON²⁾ wenschelijk gebruik te maken van konijnen in plaats van infantiele muizen. Het gebruiken van laatst genoemde proefdieren is tijdroevend en vrij duur; bovendien zijn zij, daar het hoofdzakelijk seizoenwerk is, (althans in Zweden) vaak niet in voldoende hoeveelheid te krijgen. Daardoor zijn konijnen goedkooper omdat zij in den regel vaker gebruikt kunnen worden. Voor deze reactie (reactie van FRIEDMANN-SCHNEIDER) werden konijnen genomen van 1400—1700 gram (juveniel) maar ook wel geslacht-rijpe van 1700—2200 gram; bovendien konijnen die al eerder ingespoten waren, wegende van 1400—1800 gram. Rijpe follikels moeten in de ovaria aanwezig zijn. Opgemerkt moet worden dat het konijn slechts ovuleert na het dekken; spontane ovulatie zou heel zelden voorkomen; praktisch echter van geen betekenis. De konijnen werden in groepen van 50—80 bij elkaar gehouden. Nieuw aangekochte of zelf gefokte indien mogelijk 3 weken apart gehouden om drachtigheid te kunnen uitsluiten.

Ingespoten werd 10—12 c.c. serum intraveneus; konijnen die reeds eerder gebruikt waren kregen eerst 0,05 c.c. en na een half uur de rest, daar zij anders onherroepelijk stierven aan anaphylaxie.

Onder aethernarcose, later voorafgegaan door een halve gram uretaan per os per kg lichaamsgewicht, werd laparotomie gedaan in de flank na 48 uur. Indien wenschelijk reeds na 24 uur; was het resultaat negatief dan werd het de volgende dag aan de andere kant herhaald. Bij een typisch positieve reactie van juveniele konijnen is het ovarium (een of allebei) steeds vergroot (vaak 2—3 maal) en oedeematus. Een groot aantal follikels puilen uit, zijn met bloed gevuld en bersten gemakkelijk. Vaak is de uterus vergroot en hyperaemisch. Bij geslachtsrijpe konijnen ontbreken vaak de bloedingen en men vindt slechts teekenen van recente follikelberstingen aan de oppervlakte. Zij zijn helder rood van kleur, zijn conisch van vorm en hebben aan de punt een op een kleine navel gelijkende indeuking. In ovaria van oudere dieren soms verschijnselen van spontane ovulaties en oudere bloedpunten. Deze zijn donkerzwart van kleur en puilen vrijwel niet uit.

¹⁾ Dr. SCHEIBE, *Ueber den Nachweis der Sexualhormone nach der Küst'schen Methode im Fruchtwasser des Rindes*. Tier. Rundschau 1936, No. 29, blz. 557.

²⁾ MAGNUSSON, *Die Trächtigkeitsdiagnose bei Stuten nach der FRIEDMANN-SCHNEIDER'schen Methode (F. S. R.)*. Zeitschrift für Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere. Band 48, 3e. Heft, Juli 1935.

Aus dem Laboratorium der Landwirtschaftskammer Malmö.

Wat de betrouwbaarheid aangaat, blijkt de F. S. R. bij de vrouw volgens MACK en AGNEW, betreffende ruim 8000 gevallen, gelijkwaardig te zijn aan de A. Z. R., n.l. in 97 % der gevallen zou een goede uitkomst verkregen worden.

In 1933 onderzocht MAGNUSSON bloedmonsters van 48 merries, drachtig van 42—120 dagen. De F. S. R. stemde volkomen overeen met de muizenproef.

MÅRTENSSON kwam met 46 proefnemingen tot hetzelfde resultaat.

STICKDORN onderzocht 38 monsters deels afkomstig van drachtige, deels van niet drachtige merries. Ook hier weer volkomen overeenstemming met de A. Z. R.

Ook GRINI berichtte over 39 merries, volgens hem is deze methode gelijkwaardig.

In 1934 onderzocht MAGNUSSON 1290 monsters afkomstig van 1227 merries. Hiervan waren er 663 drachtig, zooals gecontroleerd kon worden (rectaal onderzoek, het later werpen).

De bloedmonsters van deze dieren waren van 37—199 dagen na de laatste dekking afgenomen. Van 564 niet drachtige merries van 2—169 dagen. In totaal werden gebruikt 1566 konijnen; in 1154 gevallen werd slechts één konijn ingespoten daar er niet aan de diagnose getwijfeld behoefde te worden. Een vrij groot aantal der miswijzingen kwam voor in een periode dat er veel hypophyse-hormoon in het serum aanwezig is, het meest bij drachtige merries waarbij de konijnenproef negatief was uitgevallen. Geringer was het aantal verkeerde positieve uitkomsten bij niet drachtige paarden. 136 merries van 6—7 weken drachtig gaven 13, dat is 9,6 % miswijzingen; 158 van 7—8 weken 0,6 %, 112 van 8—9 weken 1,8 %, 56 van 9—10 weken 1,8 %. Van 10 weken en meer was het materiaal te gering om het in procenten uit te drukken. Uit een er aan toegevoegde tabel blijkt duidelijk dat men het beste na 7 weken met bloedonderzoek kan beginnen en de daarop volgende 3 weken. Van 42—120 dagen kreeg M. 5,6 % miswijzingen, van 49—84 dagen 2 %, van 45—80 dagen 2,8 %, van 45—100 dagen 4,5 %.

Volgens KÜST is tusschen de 42ste en 150ste dag de diagnose door bloedonderzoek bijna steeds met absolute zekerheid te stellen, in tegenstelling met de meening van andere onderzoekers. MAGNUSSON onderzocht 27 merries die van 120—150 dagen drachtig waren; het resultaat was 51,6 % miswijzingen. Van 40 merries drachtig tusschen 42 en 120 dagen bij welke een foutieve diagnose werd gemaakt, werden 30 nogmaals onderzocht; 3 gaven nu een positieve uitkomst; 27 merries gaven na herhaaldelijk inspuiten in vele gevallen bij muizen gecontroleerd een negatief resultaat.

Hier zou dus gesproken kunnen worden van *hyposecretie* van hormonen.

Speciaal wordt nog een geval vermeld waarbij een drachtige merrie schijnbaar hengstig werd, de F. S. R. negatief uitviel, terwijl het dier op tijd veulende.

Bij de vrouw komen verkeerde positieve resultaten voor tengevolge van tumoren van de placenta (o.a. chorion epitheliomen), verder in het begin van het climacterium.

MAGNUSSON onderzocht bloedmonsters van 597 merries die later niet drachtig bleken te zijn; 20 gaven een verkeerde *positieve* uitkomst. Van een 9-tal werd vermoed dat zij geaborteerd hadden; het aantal miswijzingen zou dan 1,8 % bedragen. Verscheidene monsters werden vaker onderzocht, echter met hetzelfde resultaat. Hier was sprake van *hypersecretie*.

BECKER heeft 2 gevallen beschreven waarbij respectievelijk 32 en 55 dagen na de abortus het serum nog positief was.

Uitvoerig wordt nog een geval beschreven van serum van een merrie dat sterk toxisch werkte t.o.v. van konijnen, voor muizen daarentegen niet. Later genomen monsters gaven hetzelfde resultaat.

GROOTHUIS.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Pathogeniteit van maag-darm-wormen bij herkauwers.

TAYLOR¹⁾ laat de verschillende parasieten van de herkauwers de revue passeeren en komt tot de conclusie, dat de lintwormen (*Moniezia*-soorten) als weinig pathogeen beschouwd moeten worden. De in de dunne darm levende haakwormen, behoorende tot het geslacht *Bunostomum* komen in Europa weinig in aanmerking als ziekteverwekkers, deze zijn beter in Amerika en Afrika bekend.

Van de in de dikke darmen voorkomende parasieten: *Trichuris ovis* en *Chabertia ovina* is de eerste vrijwel als onschadelijk te beschouwen. Deze parasiet is over de geheele wereld bekend. *Chabertia ovina* bleek na experimentele infectie diarrhee te kunnen verwekken. Hoewel het echter niet met zekerheid is uitgemaakt dat deze parasiet bij natuurlijke infectie ook diarrhee verwekken kan, is de mogelijkheid daarvan niet uitgesloten.

Van de *Trichostrongyliden* moet men *Haemonchus contortus* en verschillende soorten van het geslacht *Ostertagia* als voornaamste pathogene wormen beschouwen. *Trichostrongylus axei* kan, wanneer deze parasiet in groot aantal aanwezig is, een chronische darmaandoening veroorzaken en het kan soms 4 of 5 maanden duren voordat het besmette dier herstelt of soms ook sterft. *Cooperia* bleek veel minder voor te komen en *Nematodirus* kan in groot aantal aanwezig zijn zonder ziekteverschijnselen te verwekken.

Hoe deze verschillende wormen de ziekte veroorzaken is niet altijd met zekerheid bekend. Wat *Haemonchus contortus* betreft, hiervan kan nu wel aangenomen worden, dat zij sterke bloedzuigers zijn, en dat de anaemie dus zuiver mechanisch door bloedonttrekking aan den gastheer ontstaat. Van de overige *Trichostrongyliden* weet men het nog niet zeker. Zij blijken wel bloed te zuigen, maar het quantum is te gering om hierdoor de anaemie te kunnen verklaren. TAYLOR brengt de mogelijkheid naar voren, dat deze wormen giftige stoffen zouden produceeren of dat zij de functies van de lebmaag zouden belemmeren. Dit zijn echter veronderstellingen. Met zekerheid is hieromtrent niets bekend. TAYLOR vestigt nog eens de aandacht op de bevindingen van de laatste tijd dat door giften van ijzerpreparaten aan menschen, lijdende aan *Ancylostomiasis*, een zeer gunstige invloed op de anaemie werd uitgeoefend. Afdrijving van de wormen was daarbij niet eens noodzakelijk. Deze bevindingen zijn inderdaad van belang en zouden ook in de veterinaire praktijk gecontroleerd moeten worden.

Voor het ontstaan van ziekteverschijnselen als gevolg van een infectie met maag-darmtrichostrongyliden is nog steeds noodig dat een bepaalde hoeveelheid van deze parasieten aanwezig is. Afhangende van de soort moeten er toch minstens 4000 tot 140.000 in maag en darmen van de herkauwers gevonden worden. Alle factoren die het mogelijk maken, dat een dergelijke graad van infectie zich ontwikkelt, vergrooten dus het gevaar voor het ontstaan van de ziekte. TAYLOR bespreekt deze factoren, de mogelijkheid tot ontwikkeling van de vrijlevende stadia van de larven in de weiden, de toestand van de weide, de kwaliteit en de kwantiteit van het gras, de weersomstandigheden en de grootere gevoeligheid voor de infectie van de jonge dieren in vergelijking met de oudere.

BAUDET.

Proef met overbrenging van hersenblaaswormen. (*Coenurus cerebralis*) op kalveren en lammeren.

Prof. CHRISTIANSEN²⁾ deelt mede, dat in de vrij talrijke enzoötiën van draaiziekte in Denemarken gedurende de laatste jaren de ziekte volgens de waarnemingen alleen runderen als slachtoffers heeft geëischt, en geen enkel schaap.

Als verklaring moet men denken aan de mogelijkheid, dat men te doen heeft met wormen die zich aan het rund hebben aangepast en zich bij het schaap niet of slecht ontwikkelen, dus met een bijzondere variëteit van *Coenurus cerebralis*.

¹⁾ E. L. TAYLOR, *The association between gastro-intestinal helminthics and disease in ruminants*. The Vet. Rec. 15, 1935, p. 915—919.

²⁾ Tidsskrift for Dyrlaeger 1935. Hæft 11, blz. 273.

Om deze zaak uit te maken, heeft de schrijver aan de Rijksveterinaire serum-inrichting te Kopenhagen onderzoekingen verricht. Met blazen van een draaiziek rund werden honden geïnfecteerd en lintwormeieren van deze werden aan eenige kalveren en lammeren gegeven. Alle drie lammeren, voor het onderzoek gebruikt, kregen hersenblaaswormen, terwijl van twee kalveren één der dieren gezond bleef.

Prof. CHRISTIANSEN bewijst met deze proef dus: er is geen sprake van een bijzondere rundvariëteit, die zich niet kan ontwikkelen bij het schaap en er is geen enkele grond om aan te nemen, dat de gebruikte coenurus-stam beter of minder zou aanslaan of zich zou ontwikkelen bij het rund dan bij het schaap.

HUIZINGA.

Toepassing van acaprine bij Piroplasmose.

In het Roemeensche Tijdschrift voor Diergeneeskunde d.d. Juni 1936, beschrijven Dr. C. CERNARANES en enkele andere onderzoekers de werking van acaprine (BAYER-preparaat) bij paard, rund en schaap. Zij komen tot de volgende conclusies:

1c. acaprine is een specifiek therapeuticum tegen piroplasmose (piroplasma caballi (NUTTALL), piroplasma bigeminum, Babesia bovis en Babesia ovis).

2c. acaprine kan intramusculair, intraveneus en subcutaan toegepast worden. Tien tot 15 minuten na de injectie treden onrust, speeksel en spiertrillingen op. Deze verschijnselen verdwijnen na 1 tot 4 uur;

3c. acaprine kan zonder bezwaar na 24—48 uur nogmaals ingespoten worden. Het schijnt dat de eerste injectie het organisme gevoeliger maakt als de tweede injectie 12—30 dagen tot 3 maanden na de eerste wordt gegeven;

4c. acaprine geeft geen verkleuring van het spierweefsel, ook worden de handen niet gekleurd;

5c. acaprine is niet duur;

6c. acaprine is in de toekomst het middel, daar andere bekende stoffen geen dezer voordeelen hebben.

P. VAN DIJK.

ZIEKTEN VAN RUNDEREN.

Indigesties door koud water bij het rund.

LE MONTAUX¹⁾ wijst op de ongunstige omstandigheden waarin de runderen in zijn koude omgeving (Ardennes) gedurende de lange wintermaanden moeten leven. Na de gehele dag in slecht geventileerde, oververhitte stallen te zijn opgesloten, komen zij slechts eenmaal daags voor het drinken naar buiten. De dieren staan dan tevens bloot aan de koude buitenlucht en drinken in eens groote hoeveelheden meer of minder ijskoud water.

In verband met de in- en uitwendige koudeprikkels ontwikkelen zich verschillende ziektebeelden: In het gunstigste geval een verlamming van de motorische pensfunctie, gepaard gaande met eenige gasontwikkeling, onrust of koliek bij de patiënten. De symptomen duren slechts van 10 minuten tot een half uur. Soms blijft een lichte indigestie bestaan. In andere gevallen treedt algemeene congestie op: sterk meteorisme, angst- en pijnuitingen, dyspnoe. Soms is de urine rood gekleurd. Deze verschijnselen kunnen gedurende drie dagen aanhouden. Eenmaal werd hersencongestie vastgesteld. Vaak werd echter een meer of minder intensieve longcongestie waargenomen. (Ik ben van meening dat dit eerder gevallen zijn van de door mij beschreven pericarditis, die zich in aansluiting aan inwendige afkoeling ontwikkelt. Hierbij hoort men dikwijls bij auscultatie boven de longtoppen zeer fraai tubaire ademhaling. Dit is echter slechts een compressietoestand tengevolge van de uitzetting van het hartzakje en heeft met pneumonie niets te maken. Echte pneumonie heb ik slechts bij jonge kalveren als complicatie bij lebmaagatonie gezien. Ref.).

TOMAN.

¹⁾ M. LE MONTAUX, *Troubles du à l'ingestion d'eau froide chez les bovines*. Rec. de méd. vét., CXII No. II, Nov. 1936, p. 658.

Papillomen in de slokdarm bij een koe.

DAVIS¹⁾ wijst er op dat papillomen bij runderen gewoonlijk op de huid voorkomen, en zeldzamer op slijmvliezen. In Amerika vond FELDMAN papillomen in het rumen, List in urethra en blaas bij een koe.

DAVIS vermeldt een geval van multiële papillomen in de slokdarm van een geslachte koe.

VRIJBURG.

Ervaringen bij de bestrijding der enteritis in rundveestallen.

RASCH & LORENZEN²⁾ onderzochten 2901 faecesmonsters en 1417 bloedmonsters van 1412 dieren (runderen en kalveren). Er werden in totaal 60 enteritisbacteriën-uitscheiders gevonden, waaronder 4 z.g. Dauerausscheider (gezond schijnende dieren in welke faeces, bij 3 achtereenvolgende onderzoeken met minstens 10 dagen tusschenruimten, enteritisbacteriën werden aangetroffen), 22 tijdelijke uitscheiders (klinisch gezonde dieren met positieve Widalreactie en 1 tot 2 maal positief faecesonderzoek, daarna negatief . . . of klinisch zieke dieren, die tijdelijk enteritisbacteriën uitscheiden, weer gezond werden en in het vervolg negatief, bleven . . . of klinisch zieke dieren, die na 1—3 maal positief faecesonderzoek gedood werden of stierven) en 34 toevallige uitscheiders (klinisch gezonde en serologisch negatieve dieren, die slechts af en toe in de faeces enteritisbacteriën uitscheiden).

Voor een juiste beoordeling van deze vondsten van vleeschvergiftigers in faecesmonsters achten RASCH & LORENZEN het noodzakelijk tegelijkertijd een bloedonderzoek te verrichten (positief bij een agglutinatie boven 100), vooral in die gevallen, waarbij niet alle 3 bacteriologische faecesonderzoeken een positief resultaat gaven. In zulke gevallen zou een onveranderlijk hoge titer of een iets oplopende siter aanleiding zijn de faecesonderzoeken voort te zetten en eventueel andere trecta te onderzoeken, b.v. urine.

Volgens schrijvers is het aan te bevelen, wegens het dikwijls tijdelijk ophouden van de uitscheiding, het tijd-verloop tusschen de afzonderlijke onderzoeken tot 15 dagen te verruimen. Ook zou men bij het vinden van vleeschvergiftigers via de vleeschkeuring op de betreffende stal alle andere slachtbare dieren nader moeten onderzoeken. Bij deze faecesonderzoeken bleek vooral de anreicheringsmethode van veel belang.

In het verloop van hun onderzoeken stelden schrijvers vast, dat een rund een dauerausscheider was van de Breslaubacteriën, hetgeen door andere onderzoekers weleens als onmogelijk werd beschouwd.

DE GRAAF.

Ervaringen met de systematische bestrijding van de Enteritis in rundveebeslagen.

De enteritis der runderen is een specifieke, onder verschillende beelden verlopende ziekte, door de vleeschvergiftigers uit de paratyphusgroep veroorzaakt. In laatste instantie is zij dikwijls de oorzaak der bacteriële levensmiddelenvergiftigingen van den mensch. Bij de jeugdziekten der dieren speelt zij een rol. Derhalve wordt zij sedert anderhalf jaar in Silezië systematisch bestreden, op grond van de *Reichsviehseuchengesetz*³⁾.

Uitgaande van de bij de vleeschkeuring gevonden Salmonellae wordt door een gecombineerde klinisch-bacteriologische onderzoekingswijze naar tijdelijke en langdurige smetstofverspreiders gezocht. „Dauerausscheider” worden onder speciale voorzorgen „ausgemerzt”.

¹⁾ Journal Amer. vet. med. Ass. Dec. 1936, No. 6, p. 711.

²⁾ RASCH en LORENZEN, *Erfahrungen bei der Bekämpfung der Enteritis in Rindviehbeständen in den Regierungsbezirken Breslau und Liegnitz*. Berl. Tierärztl. W.schr. Jg. 51 1935, pg. 749.

³⁾ Dr. KLIMMECK. Z. f. Fl. und M.hyg., 15 Jan. 1937, Heft 8.

Resultaten: Onderzocht werden 44 beslagen vee, met 2369 runderen (kalveren inbegrepen). *Hiervan werden 43 onderzoeken ingesteld op grond van aan de vleeschkeuring ontleende gegevens.* Deze gegevens bestonden uit de volgende vondsten: 16 gevallen van paratyphus bij oudere runderen, en wel 9 maal Gärtner, 6 maal Breslau en 1 maal Schottmüller; 18 gevallen bij kalveren en wel 17 maal Gärtner en 1 maal Breslau.

Bij het onderzoek werden in 8 beslagen 7 oudere runderen en 24 kalveren klinisch verdacht gevonden; meestal bleek deze verdenking bij het verdere onderzoek ten onrechte.

Widal was positief bij 159 runderen en 4 kalveren.

Bij 47 oudere runderen (23 maal Gärtner, 23 maal Breslau en 1 maal Schottmüller) en 39 kalveren (33 maal Gärtner, 5 maal Breslau en 1 maal Schottmüller) werden bacillen in excreta gevonden. Hiervan hadden 11 oudere runderen positieve *Widal* en 2 kalveren; 8 runderen en 2 kalveren waren „Dauerausscheider”. Bij de andere dieren werd slechts eenmaal of eenige malen een bacterieelen vondst gedaan.

L. P. DE VRIES.

De Leucose der runderen en haar klinisch beeld.

De leucose ontwikkelt zich volgens SIEGERT¹⁾ steeds slepend. Reeds voordat klierzwellingen waarneembaar zijn toonen de dieren voor den nauwkeurigen waarnemer verschijnselen, die wel niet typisch zijn, doch die in streken waar leucose veelvuldig voorkomt een aanwijzing kunnen inhouden. De dieren maken een matten indruk, zij gaan moeilijk overeind en leggen zich spoedig weer neer. De eetlust is verminderd, evenzoo de peristaltiek van pens en darmen. De temperatuur is normaal of iets verhoogd. De pols is gewoonlijk versneld. In dit stadium is bloedonderzoek noodig, doch voor den practicus is dit veelal bezwaarlijk. Als hulpmiddel doet schrijver een kleine aderlating: bij leucose is het bloed bleek of helrood; op de handvlakte verwreven deelt het aan deze minder kleur mede dan normaal bloed. Ook is de stolling geringer.

In een later stadium treden de lymphklierzwellingen op. Lang niet altijd zijn deze universeel, soms zijn zij slechts door rectaal onderzoek vast te stellen.

Bij gegeneraliseerde leucose vindt men gewoonlijk ook orgaanafwijkingen als gevolg van de lymphadenoïde woekeringen in de orgaanweefsels (hart, spijsverteringsorganen enz.).

Niet zelden gebeurt het, dat een rund plotseling niet meer op kan staan. Rectaal vindt men dan gewoonlijk sterk vergrootte klieren op den bekkenbodem, terwijl ook vaak een lymphoom in het wervelkanaal, ter hoogte van de kruisvlucht, aanwezig is.

De *lymphogene* vorm verloopt dikwijls zonder aanmerkelijke miltzwelling. De *myelogene* vorm is hoogst zelden bij het levende rund te vinden. Schrijver spreekt ook nog over een *lienale* vorm; referent meent, dat *lienale* vorm en *myelogene* vorm beide tot hetzelfde type terug te voeren zijn en wel tot het *myelogene* type. Hierbij is de milt gewoonlijk sterk vergroot (ook bij de *lymphogene* vorm vond referent wel zeer groote milten). Bij de *myelogene* vormen sterven de dieren veelal door miltruptuur. Miltvergroting is bij het leven niet te diagnostiseeren.

Referent is het met schrijver niet eens, dat voor den practicus het maken van een bloedpreparaatje onoverkomenlijke bezwaren zou opleveren, en zou in een streek, waar leucose veelvuldig pleegt voor te komen, stellig als eisch stellen, dat in alle gevallen van twijfel een bloeduitstrijkje gemaakt werd. De oefening die men noodig heeft voor het gereedmaken van een bruikbaar uitstrijkje van het bloed weegt ruimschoots op tegen het voordeel, dat de ziekte vroeg onderkend kan worden, waarbij de aan deze ongeneeselijke ziekte lijdende dieren met kans op nog voor de consumptie geheel of voorwaardelijk goed te zijn, kunnen worden geslacht.

¹⁾ Dr. SIEGERT. B. T. W. 27 Nov. 1936, No. 48.

Mededeeling over het voorkomen der Runderleucose in Saksen.¹⁾

Het artikel bevat mededeeling van een uitgebreid onderzoek over de verspreiding van de runderleucose in Saksen. In 1924 bedroeg daar het aantal gevallen van runderleucose 0.4 per duizend, in 1935 1.08 per duizend.

De ziekte treedt sporadisch op; gegevens, welke op infectie zouden kunnen wijzen, werden niet gevonden. Evenmin kon verband aangetoond worden met bodemgesteldheid, grondwatertoestand, vegetatievormen, klimaat, waterlopen of andere omstandigheden. De ziekte werd meest aangetroffen bij in goeden voedingstoestand verkeerende runderen; zoo werd het lijden waargenomen bij 80 verschmelsche koeien, bij 30 welke in volle lactatie verkeerden, bij 19 oudmelksche en bij 19 droogstaande. Soms trad de ziekte plotseling op, vaak gepaard gaande met niet meer kunnen opstaan.

Voedingsfouten of avitaminosen konden als oorzaak niet worden gevonden; evenmin kon worden vastgesteld, of sprake is van een „Reizseuche” in den zin van FRANKE-GÖRTTLER, zooals J. DOBBERSTEIN meent. Hierbij wordt gedacht aan een infectieziekte, waarbij de verwekker latent in het lichaam aanwezig is en eerst door het optreden van een hulpoorzaak (als prikkel) de eigenlijke ziekteverschijnselen te voorschijn worden geroepen.

Zoolang geen positieve gegevens ter beschikking staan ten aanzien van de infectiositeit van het lijden, is het nemen van veterinaire politie maatregelen niet geoorloofd.

L. P. DE VRIES.

ZIEKTEN VAN SCHAPEN EN GEITEN.

Lymphadenitis bij schapen.

CASSAMAGNAGHI²⁾ geeft een beschrijving van de kazige lymphadenitis, zooals deze zich bij het schaap in Uruguay voordoet. Het is een mild verloopende infectieziekte, welke nimmer aanleiding gaf tot het ontstaan van een epizoötie. Zij is ongevaarlijk voor den mensch, zoodat volstaan kan worden met eenvoudige afkeuring der verkaasde klieren en eventueel van de bijbehorende organen. Het hoofdkenmerk is de verkazing der lichaamsklieren; andere lymphklieren en de longen worden zelden aangetast. De ziekte komt voor bij 1—2 % der lammeren onder 5 maanden, tot 20 % bij volwassen dieren. Oorzaak kan zijn de bacil van PREISZ-NOCARD (98 %), de bacillus pyogenes van POELS (1.6 %) of etterverwekkende coccen (0.4 %). Meningeïtis komen voor. De voornaamste ziekteverwekker, de PREISZ-NOCARD'sche bacil is zeer polymorph en bezit ook filtereerbare vormen, welke Chamberland L₁ en L₂ passeeren. Met de grootste waarschijnlijkheid kan worden gezegd, dat de natuurlijke infectie geschiedt langs huidwonden in de buurt der lymphklieren.

Immunisatie-maatregelen verkeerden nog in een stadium van proefneming. In prophylactischen zin wordt aanbevolen: isoleering van alle schapen met lymphklierzwelling, goede desinfectie of uitbranden van coupeer-, castratie- en andere wonden en slachten der gemeste lammeren vóór December, om hen alous aan den invloed van huidverwondende bloeiwijzen van planten (*stipa* sp.) te onttrekken.

Uit de discussie over deze voordracht zij nog de mededeeling van BULL (Australië) aangehaald, dat volgens onderzoekingen daar te lande de bacil van PREISZ-NOCARD vooral ook aanwezig is in den grond van de kampen, waar de schapen zich gedurende de hitte van den dag plegen op te houden en tevens bij een zeker percentage der dieren in de faeces kon worden aangetoond; vandaar de in Australië gebruikelijke methode om de pas geschoren schapen voor de eerste paar dagen in een „schoon” veld te houden.

Bu.

¹⁾ Dr. HEIDRICH. B. T. W. 27 Nov. 1936, No. 48.

²⁾ Prof. Dr. ANTONIO CASSAMAGNAGHI, *Lymphadenitis of sheep*. Proceedings 12th International Veterinary Congress, New York, Volume II, p. 319.

Het gebruik van kopersulfaat bij schapen.

CLUNIES ROSS¹⁾ is door proeven bij schapen tot de conclusie gekomen, dat het sluiten van de slokdarmsleuf na toediening van kopersulfaat alleen dan geschiedt, wanneer deze stof met het mondslijmvlies in aanraking komt. In de gevallen waarbij hij kopersulfaatsolutie met de maagsonde toediende, zoodat dit direct in de slokdarm terecht kwam, bleek dat de slokdarmsleuf zich niet gesloten had. Het toegediende kopersulfaat kwam dan in de pens en niet in de lebmaag terecht.

Volgens den schrijver kan men bij schapen gerust een sterkere concentratie van kopersulfaat gebruiken dan tot nu toe gebruikelijk was. In Australië gebruikt men thans een concentratie van 5 %, gemengd met nicotinesulfaat (de gebruikelijke 40 %-oplossing) als anthelminticum.

CLUNIES ROSS komt dus tot dezelfde conclusie als MÖNNIG, dat de prikkel van het slijmvlies van mond en pharynx met kopersulfaat onmiddellijk daarop de slokdarmsleuf doet sluiten.

In een volgende mededeeling, in samenwerking met Mcl. GORDON vestigt CLUNIES ROSS²⁾ er de aandacht op, dat men schapen aan een doodelijke infectie met *Trichostrongyliden* kan blootstellen zonder dat de dieren ziekteverschijnselen krijgen, mits men tegelijkertijd kopersulfaat en nicotinesulfaat toedient. De niet behandelde dieren gingen binnen 70—141 dagen aan trichostrongylosis te gronde. Door een behandeling om de drie weken kan men de schapen voldoende tegen deze ziekte beschutten. Met kopersulfaat, gevolgd door tetrachlooraethyleen, kreeg men ook bevredigende resultaten.

De therapie van Oesophagostomiasis bij het schaap.

MÖNNIG en QUIX³⁾ toonden aan, dat kopersulfaat het beste middel is om de slokdarmsleuf bij het schaap reflectorisch te doen sluiten, zoodat daarna ingegeven geneesmiddelen direct in de lebmaag terecht zullen komen.

Een oplossing van $\frac{1}{2}$ % kopersulfaat was daarvoor reeds voldoende. Bij oudere dieren en bij dieren, die in ongunstige conditie verkeerden of waarvan de pensinhoud sterk ingedroogd was, kon met deze concentratie de reflex niet worden opgewekt. Hier kreeg men echter wel resultaat indien $2\frac{1}{2}$ c.c. van een 10 % kopersulfaat-oplossing gebruikt werd. De slokdarmsleuf blijft gedurende 15 seconden, soms iets langer, na het ingeven van kopersulfaat gesloten. Daarom is het noodig, het te gebruiken geneesmiddel onmiddellijk in te geven nadat door de 10 % kopersulfaat de slokdarmsleuf gesloten is.

De middelen, die aanbevolen worden om Oesophagostomen bij het schaap te verdrijven zijn koperarsenaat en kopertartraat. Het bleek echter, dat de therapeutische dosis van deze beide stoffen dicht bij de toxische dosis ligt. Een mengsel van deze middelen gaf echter betere resultaten, vooral nadat men calciumhydroxide in bepaalde hoeveelheid aan het mengsel had toegevoegd. De beide koperpreparaten zijn gemakkelijk oplosbaar in alkali en in zuren. Zoowel alcalische als zure reactie van het maagsap zou dus een te snelle resorptie van de koperpreparaten bevorderen, waardoor misschien intoxicatie zou kunnen ontstaan. Uit proeven is nu gebleken, dat

¹⁾ CLUNIES ROSS, *The passage of fluids through the ruminants stomach*. III. The Austz. Vet. Jl. 12, 1936, p. 4—8.

²⁾ Mcl. GORDON en CLUNIES ROSS, *Medicinal treatment of trichostrongylosis*. The Austr. Vet. Jl. 12, 1936, p. 111—113.

³⁾ H. O. MÖNNIG, *The chemotherapie of Oesophagostomiasis in sheep*. — II. — Onderstepoort Jl. of Vet. Sc. 5, 1935, p. 419.

³⁾ H. O. MÖNNIG en J. I. QUIX, *Studies on the alimentary tract of the Merino sheep in South-Africa*. II. *Investigations on the physiology of Deglutition*. II. Onderstepoort Jl. of Vet. Sc. 5, 1935, p. 485.

³⁾ H. O. MÖNNIG, *Oesophagostomiasis in sheep*. Jl. South African Vet. med. Ass. 6 (4), 1935.

calcium hydroxide het maagsap voldoende alcalisch maakt, maar toch niet zoodanig dat de resorptie van de koperpreparaten te snel zou geschieden. Op deze wijze toegediend bereikte het geneesmiddel na ongeveer 5 uur het colon (zitplaats van de Oesophagostomen) en de meeste wormen werden na 15—24 uur afgedreven; bij sommige schapen kwamen zij nog gedurende 5 dagen na de behandeling af.

De juiste samenstelling van dit middel is voor schapen van de volgende leeftijden:

	3—6 mnd.	6—18 mnd.	boven 18 mnd.
	Grammen	Grammen	Grammen
Arsenas cupricus	0.2	0.36	0.50
Hydras calcicus	0.3	0.54	0.75
Tartras cupricus	0.5	0.9	1.25
Dosis No.	No. 1 : 1 gr.	No. 2 : 1.8 gr.	No. 3 : 2.5 gr

De behandeling wordt nu zoo uitgevoerd, dat men eerst een lepeltje van de 10 % kopersulfaatoplossing langs de tong in de pharynx laat loopen en onmiddellijk daarop, zonder dat de dieren gelegenheid gehad hebben de mond te sluiten, een lepeltje van bovengenoemd geneesmiddel achter op de basis van de tong brengt. Daar ten gevolge van de kopersulfaatoplossing de slokdarmsleuf 15 seconden gesloten blijft, heeft men zekerheid dat het daarna toegediende geneesmiddel in de lebmaag komt. De lepeltjes worden bij de geneesmiddelen verstrekt, zooat de farmers zonder afwegen de juiste dosis toedienen kunnen. Drie verschillende lepeltjes voor de doses No. 1, 2 en 3 worden bij het poeder geleverd.

Vóór de kuur moeten de schapen niet vasten, ook water moet hun niet onthouden worden.

Daar ook gebleken is, dat door deze behandeling *Haemonchus contortus* wordt afgedreven, is het noodig na de kuur gedurende 1—2 uur geen drinkwater te verstrekken, omdat anders de werking van deze koperpreparaten op deze wormen, die in de lebmaag parasiteeren, ten deele verloren zou gaan.

Oesophagostomiasis is in ons land nog geen ziekte van belang. Oesophagostomen worden wel bij onze schapen aangetroffen, doch niet in die mate, dat zij ernstige ziekteverschijnselen verwekken. Bovengenoemde behandeling zou bij ons echter toegepast kunnen worden tegen *Haemonchus contortus*, die veelvuldig voorkomt en zou mogelijk ook succes kunnen hebben tegen de Trichostrongyliden van dunne darm. Immers wanneer men door deze behandeling Oesophagostomen afdrijven kan, die in het colon parasiteeren, dan mag men ook wel verwachten, dat de in de dunne darm voorkomende parasieten verdreven worden.

Dodelijke infectie bij geiten door *Cooperia curticei*.

Meestal zijn verschillende soorten Trichostrongyliden gelijktijdig bij de herkauwers aanwezig en de ziekteverschijnselen worden dus niet door één parasietensoort veroorzaakt.

EDGAR¹⁾ beschrijft echter een sterfte onder Saanengeiten, waarvan de oorzaak uitsluitend *Cooperia curticei* bleek te zijn. Bij een der onderzochte dieren werden ongeveer 30.000 van deze wormpjes in het dunne darmkanaal aangetroffen.

BAUDET.

¹⁾ GRAHAME EDGAR, *Fatal effect of heavy infestation with Cooperia curticei in goats.* The Austr. Vet. Jl. 12, 1936, p. 58—61.

DEFICIENTIE-ZIEKTEN.

Calcium- en phosphorus-stofwisseling van normale en zieke runderen.

De faeces en urine werden door KRUPSKI en ALMASY¹⁾ gedurende 24 uren verzameld en niet, zooals veelal beter wordt geoordeeld, gedurende 5 à 7 dagen. Het bloedserum werd op totaal Calcium en op anorganisch Phosphor-gehalte onderzocht. De chemische methodiek is aangegeven. De negen onderzochte normale dieren behoorden tot het bruine veeras.

Zooals steeds, bleek ook hier dat in de urine slechts zeer weinig Ca aanwezig was, daarentegen bevatten de faeces het grootste deel van het Ca, dat in het voeder aanwezig was. Bij normale jonge dieren kwam in de urine gem. voor 0.2 gr; een hoeveelheid ongeveer van dezelfde orde als door anderen gevonden.

Aan P bevatte de urine per dag bij normale runderen gem. 0.1 gr; anderen vonden het dubbele of het drievoudige. (Wij vinden in den regel ongeveer 0.2 gr).

In de faeces der normale runderen kwam gem. 31.9 gr Ca en 6.2 gr P voor. Anderen vonden aanmerkelijk grotere hoeveelheden, wat niet verwonderen kan, wanneer men bedenkt, dat zij zeer afhangen van den aard en hoeveelheid van het voeder. Bij de jonge runderen van K. en A. was de voederopname niet groot.

Het serum bevatte bij normale dieren gem. 11.68 mg % Ca (het schommelde tusschen 9.5 en 12.9). Dat hun cijfers hooger zijn dan die der meeste anderen en dan hun eigen vroegere cijfers, schrijven zij toe aan de toegepaste methode van onteiwitten (die van SENDROY en v. SLIJKE (Quant. Clin. Chem., II, 1932)) en aan de omstandigheid, dat hun dieren nog jong waren, n.l. waren 6 van de dieren hoogstens 1 jaar oud.

Bij de eene oude koe (8 jaren) was het gehalte 9.52 mg %.

Aan anorg. P vonden zij in het serum gem. 6.89 mg % (tusschen 5.49 en 8). Dat deze cijfers zoo hoog zijn, ligt zeker voor een groot deel daar aan, dat de meeste dieren nog jong waren.

Het is m. i. mogelijk, dat de wijze van proefnemen de uitkomsten heeft beïnvloed. Verschillende Amerikaansche onderzoekers zijn van meening, dat men bij koeien gevaar loopt de minerale stofwisseling te wijzigen door omstandigheden, die op de rust (de zenuwen) een ongunstigen invloed uitoefenen. Het aanbrenge van een beugel met zak, zooals hier voor de urineverzameling geschiedde, kan hier allicht dit effect hebben gehad.

Bij de ziekten, die K. en A. onderzochten, werden geen Ca waarden van het serum gevonden, die buiten de normale waarden vielen (Zie Verhandl. der Schw. Naturf. Gesell. Zürich 1934, S. 479); alleen bij kaakactinomyose werd een afwijking, n.l. 16.16 mg % gevonden.

Het anorg. P van het bloedserum was in één geval van pyelonephritis zeer laag. Zij deelen mede bij rachtitische jonge dieren hooge waarden gevonden te hebben (deze waarden worden niet vermeld).

In de urine van zieke dieren kwam in enkele gevallen veel Ca en soms veel P voor, o.a. bij long- en pleuro-tuberculose van een jong dier; ook bij een kalf met chondrodystrophie. In andere gevallen van tuberculose kwamen geen abnormale urine-gehalten voor.

(Zooals door ref. herhaaldelijk werd medegedeeld, kan het urine-P 50 à 100 maal de normale hoeveelheid overtreffen bij acute indigesties en kunnen bij acidotische toestanden zoowel Ca als P van de urine van beteekenis stijgen).

De Ca- en P-waarden der faeces van zieke dieren gaven geen aanleiding tot opmerkingen.

B. S.

¹⁾ KRUPSKI en ALMASY; Schweizer Arch. f. Tierheilk. 78, 514, Nov. 1936.

Behandeling van rachitis.

De practiseerend dierenarts HENROTIN¹⁾ beveelt het gebruik van *vigantol* aan bij rachitis van veulen, kalf en big. Na te hebben vermeld, dat hij maar in weinige gevallen succes verkreeg bij het geven van calcium, phosphor, arsenicum of bestraalde ergosterol, deelt hij de verkregen gunstige resultaten mee van *vigantol* bij een *veulen* van ongeveer 6 maanden, een van 3½ maand, *biggen* van 6 weken, *loopvarkens* en *herdershond* van 3 maanden en een *kalf* (paardebil) van 3 à 4 maanden oud.

Hoewel met weinig moed begonnen had hij in al deze gevallen groot succes.

B.

VOEDINGSLEER.

Voeding van melkkoeien met pancreasmeel.

Nu van overheidswege wordt aangedrongen om alle producten, die het land zelf voortbrengt, zo economisch mogelijk te gebruiken, heeft CARBONE²⁾ een onderzoek ingesteld naar de voedingswaarde voor melkkoeien van pancreasmeel, het gedroogde en gemalen residu van de insuline-bereiding, een tot nu toe waardeloos afvalproduct.

Het pancreasmeel heeft een gehalte aan verteerbaar eiwit even groot als vlees- en vismeel, terwijl het vetgehalte aanzienlijk hoger, het gehalte aan zouten evenwel veel lager is. Het kan zonder bezwaar voor de gezondheid bij melkkoeien gebruikt worden in plaats van het dure, uit het buitenland in te voeren grondnoten- en cocosmeel. Uit de genomen proeven is gebleken, dat deze substitutie stimulerend werkt op de melkproductie. Door de grote hoeveelheid lichtverteerbaar eiwit en het hoge vetpercentage zou het van groot belang zijn als bijvoer tijdens de drachtigheid, daar dan de voeding vaak arm is aan deze stoffen.

Schrijver beveelt dan ook het gebruik van pancreasmeel en uit sanitair en uit nationaal economisch oogpunt warm aan.

HOFSTRA.

VLEESCHHYGIËNE

Electrisch bedwelmen van slachtdieren.

In een poging een afdoende methode te ontdekken voor het electrisch dooden van groot vee werden door FOOTNER³⁾ een serie proeven genomen, in samenwerking met WADSWORTH, hoofdmachinist van de exportslachterij te Maydon Wharf (Durban). Hij gebruikte daartoe een electrische halsband, waarmede meer dan 60.000 stuks vee werden bedweld. Het apparaat bestond uit een hoefijzervormige halsband, geheel geïsoleerd, met uitzondering van de 2 draaibare contactplaatsen aan de beide uiteinden, welke elektroden juist in de jugulaïrgroeve komen te liggen als het apparaat om de hals van het dier wordt aangebracht.

Nadat het dier een koude douche heeft gekregen (wat een tweeledig doel heeft, n.l. afkoelend werkend en een goed contact verzekerend voor de halsband) gaat het dier in de slachtplaats; de halsband wordt vanaf achter over de nek van het dier geschoven en de stroom toegelaten, totdat de noodzakelijke voltage, n.l. 160 Volt, is bereikt.

Het resultaat komt bliksemsnel. Geen andere beweging ziet men dan een lichte spiercontractie, totdat de stroom is afgesloten. De stroom wordt 30 seconden toe-

¹⁾ L. HENROTIN, *Essai du traitement du rachitisme*. Annales de Méd. vét. No. 7, 1936, p. 298.

²⁾ Dott. ETTORRE CARBONE, *Prove di alimentazione delle vacche di latte con farina di ancreas*. La Clinica Veterinaria, 1936, N. 5, p. 285.

³⁾ FOOTNER, *The slaughter of animals by means of electricity*. The Vet. Journal, 1935, Deel 91, pg. 376).

gelaten, welke tijd afgemeten wordt op een elektrische klok. Dit afmeten van de tijd heeft 2 voordeelen: a) het verzekert de zekere dood van het dier, welke veroorzaakt wordt door een paralyse van het ademhalings- en circulatiecentrum in de hersenen; b) wordt een goede uitbloeding verkregen, deels als gevolg van de spiercontracties, waardoor het bloed uit de vaten wordt geperst en deels als gevolg van de contracties van de spierlagen van de arteriewand zelf. Zoowel een gelijkstroom, als een wisselstroom kan worden gebruikt.

Deze elektrische bedwelmig (welke nog lang niet vaststaat. Ref.) heeft, meenen schrijvers, 2 groote voordeelen.

Eerstens is het gewenscht uit een oogpunt van dierenbescherming. Het dier is rustig en onbewust van hetgeen zal gebeuren. (Dit heeft men ook bij andere wijzen van bedwelmig. Ref.). Het aanleggen van de halsband geeft geen aanleiding tot verzet. De bewusteloosheid komt (waarschijnlijk) onmiddellijk tot stand, daar alle beweringen van menschen, die door een toeval werden geëlectrocuteerd en daarna weer herstelden, hierin overeenstemmen, dat zij geen pijn hadden gevoeld. (Deze motiveering is wel wat zonderling. — Ref.). De methode is verder niet afhankelijk van een persoonlijke geschiktheid van den mensch; er kan dus geen vergissing gemaakt worden. Het dier krijgt dus of de geheele stroom of niets.

Ten tweede zou er een economisch voordeel zijn bij het gebruik van de elektrische stroom voor de bedwelmig. Het vleesch zou beter zijn kwaliteit behouden (?).

Bovengenoemde methode zou worden aanbevolen door de „Durban branch of the Society for the Prevention of Cruelty to Animals” en te Durban worden gebruikt voor het afmaken van zwervende honden. Ruim 2000 stuks zijn op deze wijze reeds gedood.

DE GRAAF.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Over haardvormige leververvetting bij de huisdieren¹⁾

Deze ook bij de mens voorkomende afwijking van de lever wordt bij het rund vrij veel gevonden en ook een enkele maal bij schaaap en hond. Pathologische be tekenis heeft zij niet, maar over het ontstaan is niets met zekerheid bekend.

Deze haardjes vindt men vaak bij het volwassen rund bij de aanhechtingsplaats van de rechter ophangband direct onder de kapsel, soms één, vaak meer, een enkele maal over de gehele lever verspreid. De kleur is geelachtig en de consistentie tamelijk stevig; de vorm is meestal rond, steekt scherp tegen het omringende weefsel af en dringt wigvormig in de diepte; vandaar dat sommige onderzoekers het infarcten noemen. Soms is de overgang echter minder scherp.

Histologisch blijken de levercellen overvuld te zijn met vetdruppels, soms lijken het wel vetcellen; de leverstructuur blijft evenwel goed bewaard en de celkernen hebben geen degeneratieverschijnselen.

Als oorzaak denkt MACCHIONI zich locale circulatiestoornissen door tractie van de ophangband tengevolge van tympanie of meteorismus. Bij de enkele gevallen van verspreiding door de gehele lever zou de oorzaak, zoals ook door andere schrijvers wordt aangenomen, van toxische aard kunnen zijn.

HOFSTRA.

Bronchospirimetrie.

VAN MEETEREN²⁾ beschrijft deze nieuwe methode, het eerst in Zweden door JACOBÆUS, BJÖRKMAN en FRENCKENER toegepast (met behulp van een door hen geconstrueerde bronchoscoop met opblaasbare rubbering en een spirometer) om de functie van elke long afzonderlijk en gelijktijdig te bepalen.

Behandeling van neuralgiën met Pyrifer

KLINKERT³⁾ deelt eenige gevallen mede van hardnekkige spier- en zenuw-

¹⁾ Dott. I. MACCHIONI. Sulla degenerazione grasso a focolai nel fegato degli animali domestici. La Clinica Veterinari, 1936, N. 7, p. 411.

²⁾ Ned. Tijdschr. v. Geneeskunde 1936, nr. 43, blz. 4795.

³⁾ Dr. D. KLINKERT, N. T. v. G. 1937, No. 4, blz. 380.

neuralgien (b.v. ischias) die genazen na toediening van Pyrifur, het steriele autolysaat van coli-stammen. Daardoor wordt een kunstmatige koortstoestand opgewekt, met versnelde bloed- en lymfstrom, en hyperaemie, die genezend werken.

Schrijver raadt dit middel aan in gevallen waar de fysieke therapie geen succes heeft, en de patiënt krachtig genoeg is om de behandeling te verdragen.

Infectie door Torula bij de mens

NIEBOER¹⁾ kreeg een man in behandeling die 5 jaar geleden een gezwollen lymfklier (aan de kaak) had, die werd weggenomen. Gedacht werd aan tuberculose. Eenige maanden later lymfklier-zwellingen aan hals en in okselholte. Röntgen bestraling gaf verbetering. Histologisch onderzoek van een geëxstirpeerde lymfklier gaf ook geen diagnose, wel vermoeden op granuloma malignum.

Bij opneming in de kliniek bestond hoofdpijn en sufheid; diagnose hersengezwell in de achterste schedelgroeve. Schrijver verrichtte suboccipitale trepanatie en constateerde, na opening van de dura, subarachnoidale cystes waaruit vloeistof naar buiten kwam.

Na schijnbare verbetering en eenige lumbale puncties verergering en exitus letalis.

Nu vond Prof. NIEUWENHUYSE, bij onderzoek van een uit de okselholte verwijderde lymfklier, te midden van reuzencellen, torula als oorzaak der aandoening.

Torula zijn gistcellen; kleine homogene bolletjes, oppervlakkig gelijkend op roode bloedcellen en lymphocyten, maar onderling verschillend in grootte; sommige bevatten kleine lichaampjes of hebben een kapsel. In de natuur komen zij veelvuldig voor; slechts enkele soorten zijn pathogeen. Waarschijnlijk kunnen zij via luchtwegen of pharynx in het lichaam dringen.

Aan de meningitis die zij veroorzaken gaan meestal aandoeningen van hals-lymfklieren of longen vooraf.

Door onderzoek der door lumbaal-punctie verkregen cerebrospinale vloeistof kan de diagnose bijna steeds met zekerheid worden gesteld.

Tot nu toe zijn 45 gevallen van deze ziekte bekend; indien het centrale zenuwstelsel is aangetast volgt steeds de dood.

VRIJBURG.

BACTERIOPHAAG.

Eiwitvrij maken, concentreeren en zichtbaar maken van bacteriophagen.²⁾

Grootte van bacteriophagen varieert volgens verschillende onderzoekers van 20—100 m μ = milli-micron.

1. *Eiwitvrij maken* van bacteriophagen werd uitgevoerd door neerslaan met alcohol-vrij lipidextract of met kaolin; het resultaat was onbevredigend.

2. *Concentreeren* van bacteriophagen.

Schr. hebben gevolgd de filtratie-methode met collodium-membranen volgens BECHHOLD, welke waren afgezet op chineesch papier. Met deze membranen konden zij een 10^{-9} verdunbare shiga-faagsuspensie in bouillon tot 10^{-10} verdunbaarheid concentreeren; hooger gelukte niet, daar de bouillon dan te visceus werd.

Daarom werd een kunstmatige voedingsbodem met minder-hoog-moleculaire stoffen dan in bouillon aanwezig zijn, gebruikt, n.l. USCHINSKY-milieu, waarin slechts Coli-faag wil gedijen; deze was tot 10^{-12} te concentreeren; het filtrans werd daarbij zwak opalescent.

3. *Zichtbaarmaking*.

SCHLEZINGER kon in een optisch leeg medium bacteriophaag waarnemen in donkerveld als kleine blauw-lichtende puntjes.

Als bewijs hier met phag te doen te hebben, geeft SCHL. aan agglutinatie met antiphaagserum: hoopjesvorming (serum 1—50 immobiliseert, 1—20 groepeerst).

Schr. konden dit zelf waarnemen bij gebruik van LEITZ donkerveld condensor D 1, 20 A. en objectief fluoritsysteem imm. $\frac{1}{12}$ a., num. apert. 1.15 (95 $\times$).

G. M. v. WAVEREN.

¹⁾ J. T. NIEBOER. N. T. v. G. 1937, 1. No. 4, blz. 406.

²⁾ C. J. SCHURMAN en A. M. SCHURMAN—TEN BOKKEL HUININK. Das Enteiweisen, Konzentrieren und Sichtbarmachen von Bakteriophagen. Zbl. f. Bakt. Orig. 1. Abt. 1. B, 136, S. 264.

BOEKAANKONDIGING.

Departement van Landbouw en Visserij.

Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw¹⁾, 1936, No. 4; verslag betreffende de Takken van Dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw, over 1935, en beknopte verslagen der Rijks Landbouw Proefstations.

Verder een kort verslag van het Landbouw-huishoud-onderwijs, en het Nijverheids-onderwijs voor meisjes op het platteland, en van de *Veeartsenijkundige faculteit* der Rijks Universiteit te Utrecht (welke takken van dienst ressorteeren onder het Ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen).

De Directie van den Landbouw bestaat uit 7 afdelingen:

Eerste afdeling: Onderwijs, land- en tuinbouw; 2e afd. Algemeene zaken en landbouw-wetgeving; 3e afd. *Veeartsenijkunde*; 4e afd. Buitenlandsche landbouw-voorlichting; 5e afd. Zuivel- en veeteelt-aangelegenheden; 6e afd. Domeinen, Staatsboschbeheer en Cultuur-technische zaken; 7e afd. Centrale administratie.

De voor onze lezers belangrijke gedeelten, speciaal die van de afd. *Veeartsenijkunde*, waaronder de Rijksseruminrichting en het Staats *Veeartsenijkundig* Onderzoekings-Instituut, zullen in het tijdschrift worden gerefereerd. VR.

GRÜTTNER (Prof. Dr. F.), directeur van het Openbaar Slachthuis Hannover schreef een „*Taschenbuch der Fleischwarenherstellung, einschl. Konservierung*“ (uitgave, 1936; uitgever Dr. SERGER & HEMPEL, Braunschweig), 2e druk.

Nu ook hier te lande van diergeneeskundige zijde veel belangstelling bestaat in zake Vleeschwaren (zie o.m. dissertaties Dr. KERSTEN — Roermond en Dr. Bos — Waalwijk) is het wel interessant de aandacht te vestigen op bovenvermeld boek van GRÜTTNER.

Het bevat beschrijvingen van: chemische vleesch- en vleeschwarenonderzoekingen; beschrijvingen van bereidingswijzen, recepten, fabricagefouten van allerlei worst- en vleeschwarensoorten; economische beteekenis van de veeteelt, het marktwezen, de geheele vleeschdistributie; vleeschkeuring, een goed hoofdstuk over koeltechniek; een, voor een dergelijk klein handboek, zeer practisch overzicht van alles wat zich in, om en bij de slachthuizen en de vleeschkeuring in den loop der jaren in de praktijk gevormd heeft; de invoer en de invoerkeuring van allerlei slachtafvalprodukten, ja tot zelfs een hoofdstuk over de verzorging van het leger met vleesch- en vleeschwaren.

In weerwil van het groot aantal onderwerpen, naast de beperkte omvang van het boek, is de inhoud van dien aard, dat het voor ieder deskundige een bijzonder goede leidraad vormt. In de eerste plaats voor een overzicht van hetgeen op ons belangrijke veterinaire gebied in Duitschland is opgebouwd en leeft, in de tweede plaats voor datgene, waarmede wij, slachthuis-dierenartsen ook in Nederland, dagelijks te maken hebben.

Zij, die zich dit *Taschenbuch* aanschaffen zullen het vaak uit hun boekenkast halen als een goede en betrouwbare gids door het veterinaire slachthuisgebied annex dat van de vleeschconsumptie.

Het boek is zeer aanbevelenswaard.

Breda.

J. J. MEIER.

¹⁾ Verkrijgbaar bij de Algemeene Landsdrukkerij, den Haag. Prijs f 2.50.

Bijdragen tot de Biologie.

Uit het Physiologisch Laboratorium van Amsterdam. Directeur: Prof. Dr. G. VAN RIJNBERK.

Verschenen is Deel 25 van de Onderzoekingen uit het Physiologisch Laboratorium te Amsterdam, waarin het werk van het studiejaar 1935—1936 is saamgevat. Het is niet in zilver gebonden doch draagt de gewone kleedij.

Het bevat werk van VAN RIJNBERK en TEN CATE over de functies van een enkel lichaamssegment bij den hond, met name over reflexen die over slechts 1 ruggemergsegment loopen. Om deze monomere eigenschappen te onderzoeken werd, in afwijking van de vroeger gevolgde methode, een ruggemergsegment met zijn wortels geïsoleerd van de rest door oraal en aboraal een 3 segmenten lang stuk merg te extirpeeren. Merkwaardig kan zulk een geïsoleerd segment, dat niet meer dan 1 cm lang is, al zijn trophische en reflexorische functies houden, en reeds na 14 dagen laten zien. Het segment blijkt zoowel exteroceptieve als proprioceptieve reflexen te kunnen tot stand brengen en zoowel aan denzelfden kant als aan de andere zijde waar geprikkeld werd.

TEN CATE toonde aan, dat ook bij de duif een enkel, van de rest geïsoleerd, ruggemergsegment nog in staat is reflectorische bewegingen te bewerkstelligen.

Mej. KAISER behandelt phonetische vraagstukken en betreft den sprekenden hond in haar belangstelling. Mej. KAISER blijft met beide beenen op den grond en constateert derhalve, dat de hond dit met alle vier doet. Hij lost geen wijsgeerige noch theologische vraagstukken op, om van de rekenkundige niet te spreken. Wel bleek wederom het dier de articulatie van een menscheijk woord na te kunnen bootsen bij eenige oefening, maar de voorstellingen, die bij den instructeur door het woord opgewekt werden bleven het dier vreemd. Het bleek dus tot imiteeren in staat, zooals men dat bij andere dieren, b.v. de papegaai, ook kent.

Natuurlijk sluit dit niet uit, dat de aangeleerde klanken en klankcombinaties zoogenaamd spontaan geuit kunnen worden. Wie honden goed geobserveerd heeft weet, dat de hond bij bepaalde situaties bepaalde klanken uiten kan wanneer zij voor hem, naar eigen „inzicht”, waarde hebben gekregen. Wordt de tafel gedekt, of maakt de baas zich gereed om uit te gaan dan is een klankuiting daarvan het gevolg, die voor den geoeffenden waarnemer dikwijls te onderscheiden is van andere. In de taal van Pawlow, die wel de allerduidelijkste is, is hier sprake van een reflex, die zich gedurende het leven heeft ontwikkeld, een z.g. voorwaardelijke reflex.

Wederom dwingen deze „Bijdragen” bewondering af voor de productiviteit van het Amsterdamsche Laboratorium en zijn werkers.

Wij feliciteeren Prof. VAN RIJNBERK van harte met dit zilveren jubileum.

J. R.

Doctor Vlimmen, door Mr. ROTHART; uitgave Salm en Co., Amsterdam 1937.

Hoewel het Tijdschrift zich als regel niet bezighoudt met bespreken van romans, geloof ik dat voor dit boek, waarin de hoofdpersoon een dierenarts is, wel een uitzondering gemaakt mag worden.

Moge dierenartsen in de buitenlandsche literatuur reeds eerder de rol van romanheld zijn toebedeeld, in onze eigen taal tot heden niet.

Des te verheugender is het, dat het debuut van ons beroep in de Nederl. Letteren geslaagd genoemd kan worden. De schrijver teekent ons den dierenarts natuurgetrouw en eerlijk in zijn werk, praktijk zoowel als vleeschkeuring. Buitenstaanders krijgen m. i. een juiste indruk van ons beroep, met alle lasten en lusten, bij lezing van dit boek.

Het is daarom te betreuren, dat deze roman wegens de tendenz (critiek op bepaalde toestanden in de R.K. kerk) door velen niet gewaardeerd zal kunnen worden.

J. G. OJEMANN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

NOTULEN van de 85ste bijzondere algemeene vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde, gehouden op 9 Januari 1937.

De notulen van bovengenoemde vergadering zijn, behalve aan de afgevaardigden en aan de secretarissen der afdelingen, verzonden aan die leden, die daartoe op die vergadering den wensch te kennen gegeven hebben (uitgezonderd een 3-tal, waarvan de naam op de daarop betrekking hebbende lijst niet te ontcijferen was).

Zijn er nog leden, die ook nog een exemplaar van die notulen wenschen te ontvangen, dan wordt hun verzocht dit op te geven vóór 10 Maart a.s. aan ondergeteekende, opdat dan tot het maken van nog meer exemplaren kan worden overgegaan.

Overeenkomstig het besluit van die vergadering worden deze notulen *niet* in het Tijdschrift opgenomen.

Ds Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Jaarverslag der afdeling Overijssel over het jaar 1936.

Wanneer ik in dit jaarverslag een kort overzicht geef, van alles wat zich in het jaar 1936 in de afdeling Overijssel heeft voorgedaan, dan mag ik tot de slotsom komen, dat wij over het geheel genomen, voor zover het de afdeling betreft, tevreden mogen zijn. De vereniging telde bij de aanvang van het jaar 35 leden. Door vertrek naar elders bedankte een der leden in de loop van het verenigingsjaar. Collega VLEMING te Almelo overleed na een langdurige ziekte, terwijl één lid, wegens bedanken als lid der Mij. ook zijn lidmaatschap der afdeling opzegde. Hiertegenover meldden zich twee nieuwe leden aan, zodat aan het einde van 1936 het ledenaantal nog 34 bedroeg.

Het bestuur der afdeling bestond uit H. T. VAN DER VEEN, voorzitter, R. POST vice-voorzitter, secretaris Dr. H. H. SCHOLTEN, penningmeester C. TOLHOEK en Th. G. J. M. VAN DER WEERD.

Gedurende het afgelopen jaar werden 4 ledenvergaderingen gehouden, respectievelijk bezocht door 17, 15, 12 en 19 leden, en 4 bestuursvergaderingen. Zonder uitzondering kenmerkten deze vergaderingen zich alle door een prettige collegiale geest.

Behalve de huishoudelijke zaken de afdeling betreffende, hield Prof. SCHORNAGEL een voordracht over „Afweerreacties van het organisme ten opzichte van ziekteverwekkers”, die door allen met buitengewone interesse werd gevolgd. Twee vergaderingen werden besteed aan de behandeling van een voorstel en een rapport inzake wijziging Vleeschkeuringswet. Vooral de laatste vergadering op 14 November was vrijwel geheel aan dit onderwerp gewijd. Ik zou dit korte overzicht willen besluiten met de wens dat de vereniging mag blijven voortgaan op de tot heden ingeslagen weg, overtuigd er van zijnde dat op deze wijze door onderlinge samenwerking veel kan en zal worden bereikt, wat voor de enkeling in de hedendaagsche maatschappij niet mogelijk is.

De Secretaris,
Dr. H. H. SCHOLTEN.

Olst, Februari 1937.

Afdeling Overijssel.

De contributie voor 1937 kan in twee termijnen worden voldaan, en wel vóór 15 Maart f 14.50, en vóór 1 September f 12.—, door overschrijving op gironummer 111985. Meppel, van ondergeteekende.

Na 15 Maart wordt per kwitantie over het geheele bedrag beschikt, indien vóór dezen datum niet de geheele contributie of de eerste termijn is voldaan.

C. TOLHOEK, *Penningmeester.*

Afdeeling Noord Holland.

Het bericht omtrent contributie-betaling is foutief geplaatst. De termijn vóór 1 Maart is niet f 12.— maar f 14.50; die vóór 1 Sept. f 12.—. Men wordt verzocht de hierdoor ontstane onjuiste betalingen vóór 15 Maart te herstellen op giro-rekening 141769 Halfweg.

J. T. HEEG, Penningmeester.

Het bestuur der **afdeling Overijssel** is voor het jaar 1937 als volgt samengesteld:

R. POST, Voorzitter Hellendoorn; G. S. E. VEGTER, vice-voorzitter, Holten; Dr. H. H. SCHOLTEN, secretaris, Olst; C. TOLHOEK, penningmeester, Meppel; Th. G. J. M. VAN DER WEERD, Almelo.

BERICHTEN.

Voor het onderzoek naar het wezen van de intersexualiteit (hermaphroditisme) der zoogdieren heb ik behoefte aan een paar intersexuele varkens en aan een beer, waarvan bekend is, dat hij bij zeugen intersexen verwekt. Zo mogelijk zou ik dien beer evenals een der zeugen willen kopen. Mijn verzoek aan de collega's is mij kennis te willen geven, zodra zij een of meer van boven bedoelde dieren in hun praktijk ontmoeten, en mij te willen helpen om in het bezit der dieren te komen. Bij voorbaat betuig ik gaarne mijn dank voor de te nemen moeite.

G. KREDIET.

Röntgendiagnostiek.

Gedurende de laatste jaren hebben verschillende dierenartsen in de steden een röntgentoestel voor diagnostiek aangeschaft. Daar deze onderzoek-methode vele moeilijkheden oplevert en het beoordeelen der foto's eveneens routine en voorkennis vereischt, ben ik bereid aan de hand van het beschikbare materiaal, op nader vast te stellen middag een bespreking te leiden. Degenen, die voor dit plan voelen, kunnen hun kaartje met vermelding van voorkeurtijden toezenden.

KLARENBEEK.

Keuring van wild en gevogelte.

De Redactie ontving, naar aanleiding van de in het No. van 1 Januari opgenomen artikels van de heeren DE KONING en VAN OIJEN, een schrijven van den heer J. BAYER, Voorzitter van de Vereeniging van Poeliers en Wildhandelaren, waarin een aantal vragen over deze keuring worden gesteld. Het is niet de gewoonte dat artikels van anderen dan dierenartsen in ons Tijdschrift worden opgenomen. De Redactie meent echter een goede behandeling van deze zaak te moeten bevorderen door den voornaamsten inhoud van dit schrijven hier weer te geven.

De heer B. sluit zich aan bij de zienswijze van collega DE K. en zegt dat hij de: „door ervaring gevestigde meening van genoemden heer ten volle (kan) onderschrijven, n.l. dat krachtens de bestaande Warenwet het mogelijk is een repressief toezicht uit te oefenen, waardoor bereikt zal worden, dat een groot gedeelte wild „en gevogelte (ondeugdelijk) niet in den handel wordt gebracht, en dus een groote „verbetering zal intreden, terwijl het door Prof. v. O. gewenschte preventief toezicht theoretisch zeer mooi maar in de praktijk onuitvoerbaar is.”

De heer B. vervolgt dan : „Ik zal niet in kleine bijzonderheden treden maar „alleen de groote lijn volgende kom ik tot de volgende vragen.

„Praeventief toezicht : wil dat zeggen een toezicht voor en na het slachten : „voor wild voor en na het schieten.

„Hoe wil men opengemaakt wild en gevogelte verzenden en zulks in den zomer „nog eenige dagen bewaren. Hoeveel % zal er dan bederven.

„Hoe moet het met uit het buitenland ingevoerd wild en gevogelte, met het „volksvoedsel Australische konijnen.

„Hoeveel tijd eischt een goede keuring, waar moet dat geschieden, hoeveel zullen „de kosten zijn.”

De schrijver vreest voorts, dat de kosten van deze keuring zoo groot zullen zijn, dat wild en gevogelte niet meer gebruikt zou worden, tot schade van het bestaan der poeliers. Daarnevens zouden tal van misbruiken en ontduikingen mogelijk worden, waardoor het doel niet werd bereikt. Ter aanvulling van de bestaande regeling bepleit de schrijver uitvaardiging van een „scherp belijnd wild en ge- „vogelte besluit volgens de Warenwet, bevattende voorschriften voor winkel en „werkplaats, verkoop uitsluitend door poeliers en alleen in winkel toegestaan.”

REDACTIE.

Opmerkingen naar aanleiding van het bovenstaande :

De heer B. wil blijkbaar de keuring van wild en gevogelte dienstbaar maken aan het beperken van dezen handel in handen van „poeliers”. Dit is een onderwerp, dat in ons Tijdschrift niet thuis behoort en waarvoor noch de „Warenwet” noch de „Vleeschkeuringswet” gegeven zijn. Ik veroorloof mij derhalve op dit deel van zijn betoog niet in te gaan.

Een antwoord op de gestelde vragen zou meer ruimte kosten dan in een tijdschriftartikel beschikbaar is. Ik moge derhalve volstaan met de mededeeling, dat al deze punten inderdaad onder de oogen zijn gezien en met in achtneming van de eischen van het practische leven zeer goed geregeld kunnen worden. Ook ik behoud mij, als de heer B., het recht voor niet in bijzonderheden af te dalen.

Slechts wil ik er de aandacht op vestigen, dat het toezicht krachtens de „Warenwet” reeds meer dan vijftien jaar wordt uitgeoefend. Het is mij niet duidelijk waarom de verbetering die de heer B. van het repressief toezicht verwacht thans wel zal komen en in genoemd tijdsbestek niet is bereikt. Mag ik er overigens de aandacht op vestigen, dat men in verschillende gemeenten reeds een aanvang heeft gemaakt met het instellen van een preventieve keuring, zij het op grond van wetsbepalingen die niet direct tot dit doel in het leven zijn geroepen. Er is echter gegronde twijfel gerezen of de gekozen wettelijke grondslag op den duur wel deugdelijk zal blijken te zijn.

Ondergeteekende is van oordeel, dat een betere grondslag het gemakkelijkst door wijziging van de Vleeschkeuringswet bereikt kan worden.

Utrecht, 15 Febr. 1937.

C. F. VAN OIJEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De slachthuisbouw te Delft.

Bij de behandeling van de gemeentebegroting 1937 in den gemeenteraad van Delft werd door een der raadsleden opgemerkt, dat de stichting van een abattoir niet meer zoo urgent is te achten. Men verwachtte er zelfs thans schade van voor de gemeente, in verband met den enorm gestegen invoer van vleesch in groothere steden met goed geoutilleerde slachthuizen.

De voorzitter merkte op, dat thans meer naar voren is gekomen een streven om te komen tot een centrale slachtplaats voor een groot rayon, waardoor de concurrentie zou worden beperkt. Hij meende dan ook, dat men zodoende zou komen tot een regeling, die uit de omstandigheden zou zijn voortgekomen.

Toetreding van verschillende gemeenten tot het destructiegebied van Purmerend.

Volgens een bericht in de Telegraaf is, na een bespreking met de respectievelijke gemeentebesturen, de toetreding van de gemeenten Naarden, Bussum en Haarlem met omliggende gemeenten tot het destructiegebied Purmerend spoedig te verwachten, waardoor het geheele eertijds gedachte destructiedistrict tot stand zal zijn gekomen.

Het gebied van dezen destructor omvat ruim 50 gemeenten. In den aanvang had men nog al met financieele moeilijkheden te kampen, doch dat is vermoedelijk thans voorbij. Het tekort over 1936 bedraagt slechts $\frac{2}{3}$ van het destijds geraamde bedrag, terwijl over 1937, gezien de thans verkregen resultaten van de exploitatie, verwacht wordt, dat dit jaar geen nadeelig saldo zal opleveren.

De destructie van afgekeurd vee en vleesch in Zeeland.

Ten aanzien van het vraagstuk van de destructie in Zeeland schrijft de N. R. Ct. is nog geen oplossing gevonden. Dit moet in de allereerste plaats worden toegeschreven aan de omstandigheid, dat de verschillende eilanden en schiereilanden door breede wateren van elkaar zijn gescheiden, waardoor het vervoer naar een centraal punt kostbaar is, terwijl oprichting en exploitatie van één of meer destructoren op verschillende eilanden ongetwijfeld nog meer zou kosten.

In het jaarverslag over 1936 van de afdeling Zeeland van de Ver. van Nederl. Gemeenten wordt dienaangaande opgemerkt, dat het bestuur der afdeling zich op het standpunt stelt, dat de gemeenten, indien eenigszins mogelijk, niet meer zouden mogen bijdragen dan 2 cent per inwoner en 2 cent per HA., berekend naar de grootte van elke gemeente. De kosten worden echter zeer bezwaard, door de veergelden, welke bij het vervoer van de cadavers naar de destructor moeten worden voldaan. Het bestuur heeft zich daarom tot den minister van Waterstaat gewend met het verzoek, om vrijstelling van veergelden te verleenen aan degenen, die de destructie voor de gemeenten ingevolge de wet zullen uitvoeren.

In dit verband kan nog worden medegedeeld, dat de termijn van 1 Juni 1936, tot welke ontheffing kon worden verleend aan gemeenten van de verplichting om bij een destructor te zijn aangesloten, verlengd is tot 1 Juni 1939. Intusschen wordt deze ontheffing slechts verleend aan die gemeenten, waar ernstige bezwaren aan de nakoming van de wettelijke verplichting in den weg staan.

In de andere provincies gaat het met de destructie in de goede richting. Aan het zelfde jaarverslag ontleent de N.R.Ct. dienaangaande nog het volgende. In 1936 sloten zich 14 nieuwe gemeenten aan bij den destructor te Bergum, nl. 9 in Groningen en 5 in Gelderland. Het aantal aangesloten gemeenten bedraagt thans 207, waarvan in Friesland 41, Groningen 54, Drenthe 21, Overijssel 58 en Gelderland 33. De uitbreiding van het verzorgingsgebied van den destructor te Son betrof 13 gemeenten in Noord-Brabant, 57 in Limburg en 2 in Gelderland. Bij dezen destructor zijn thans aangesloten 253 gemeenten, waarvan in N.-Brabant 148, Limburg 102 en Gelderland 3. In Utrecht hebben verschillende gemeenten een contract met de N.V. Gekro te Overschie; de Zuid-Hollandsche gemeenten eveneens met de Gekro en met het destructiebedrijf te Dordrecht.

Ook werden in 1936 besprekingen gevoerd inzake een speciale overeenkomst tusschen de gemeenten op Flakkee en de Gekro.

De bestrijding der cystericosis in Duitschland. 10 Mark voor een lintworm.

Het Staats Ministerie van Mecklenburg maakt bekend, dat, ondanks een jarenlange strenge toepassing van de vleeschkeuring, het voorkomen van de cysticercus inermis bij het rund niet is afgenomen, maar zelfs nog iets is toegenomen. Men acht het daarom noodzakelijk deze maatregelen uit te breiden met een systematisch onderzoek naar die lintwormdragers, die vooral voor een verspreiding van de lintworm op het rund in aanmerking komen. Deze lintwormdragers moet men dus in de eerste plaats onder de veehoudende bevolking van het platteland zoeken.

Om deze infectiebron van het rund te overwinnen en de bevolking bovendien

voor deze maatregelen te winnen, wordt tot nadere kennisgeving voor elke lintworm met kop, die, in aansluiting aan het vinden van een vin bij het rund, wordt ingeleverd een premie van 10 mark betaald (D.T.W. 1936, Jg. 44, pg. 845).

DE GRAAF.

Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting.

Verslag over de verrichtingen en den toestand over het jaar 1936.

In het verslagjaar werd het onderzoek van Dr. SCHLEMPER over den z.g. „fil-treerbare vorm” van den tuberkelbacil, waarvan reeds in het verslag over 1935 melding is gemaakt, verder voortgezet. Van de verkregen resultaten deed Dr. SCHLEMPER een voorloopige mededeeling in de op 17 October l.l. gehouden leden-vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde. Hieraan kan worden toe-gevoegd, dat thans ook enkele zelf geïsoleerde bacillen stammen van menschelijken oorsprong in het onderzoek zijn ingeschakeld.

De inkomsten aan vaste bijdragen liepen eenigszins terug, doordat enkele per-sonen hun tot nu toe verleenden steun verminderden of introkken. De bijdrage der Maatschappij voor Diergeneeskunde bleef gehandhaafd op 600 gld.

Als gevolg eener waardevermeerdering der effecten werd het verleden jaar hierop geleden koersverlies voor een groot gedeelte weer ingehaald, waardoor het totaal bezit der Stichting steeg tot f 17.594,65 op 1 Januari 1937.

Op 31 December kwam aan het bestuur, door het overlijden van Dr. DHONT, zijn voorzitter te ontvallen, welke functie deze van de oprichting der Stichting af had bekleed. In de hierdoor ontstane open plaats werd, in de vergadering van 27 Januari 1937, voorzien door de benoeming van Dr. J. VAN DER HOEDEN te Utrecht als beheerder, terwijl Prof. DE JOSSELIN DE JONG bereid werd bevonden om het voorzitterschap te aanvaarden. Deze laatste, welke op 1 Januari 1937 aan de beurt van aftreding is geweest, stelde zich voor een herbenoeming beschikbaar.

Na deze wijzigingen berust het beheer der Stichting thans bij de Heeren: Prof. Dr. R. DE JOSSELIN DE JONG, voorzitter, Prof. Dr. W. C. DE GRAAFF, Dr. J. VAN DER HOEDEN, Prof. C. F. VAN OIJEN en Dr. H. J. VAN NEDERVEEN (Neuhuyskade 61, Den Haag), secretaris-penningmeester.

De Secretaris,

H. J. VAN NEDERVEEN.

's-Gravenhage, Februari 1937.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het Doctoraal-examen (1e gedeelte) Veeartsenijkunde A. H. HEIDE.

Diergeneeskundige Studenten Kring.

Het Bestuur deelt mede dat op Donderdag 11 Maart a.s. de WelEdel Geleerde Heer J. J. MEIER, Directeur van het abattoir te Breda, in „Hotel des Pays Bas” 's avonds om 8.— uur een lezing zal houden over: „De toekomst van den Dieren-arts”.

Benoemingen.

Benoemd tot Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, tevens Inspecteur van de Volksgezondheid, JOANNES ANTONIUS JOSEPH MARIA KIRCH te Uden.

PERSONALIA.

J. R. C. LA BASTIDE, Mil. Paardenarts 1e Kl. bevorderd tot Dirigeeren d Paardenarts 2e klasse.

FEUILLETON.

Veeziekten en Rundveeteelt in Trinidad, Ciudad-Bolivar (Venezuela) en Engels-Guiana.

Het onderstaande is ontleend aan het Rapport door Collega FRICKERS te Paramaribo, uitgebracht in opdracht van Z.E. de Gouverneur van Suriname.

FRICKERS bezocht die landen, had echter geen tijd om ook de bovenlanden van Engels-Guiana te bezoeken en zich persoonlijk op de hoogte te stellen van de veeteelt-bedrijven daar. Hij zal dat zeker later wel eens doen, daar hij zelf zegt dat de terreinen daar vermoedelijk wel overeenkomst hebben met die in Boven-Suriname.

In zijn inleiding zegt hij verder dat de veestapel in Suriname herhaaldelijk bedreigd wordt met inslepen van veeziekten uit het buitenland, en dat maatregelen tot verbetering van de veestapel van het alluviale kustland, en de mogelijkheid van wilde rundvee-bedrijven op de Savannen in het binnenland (analoog aan de bestaande bedrijven in Venezuela en Engels-Guiana) meermalen overwogen zijn.

FRICKERS geeft een korte beschrijving van de Veeartsenijkundige Dienst, de Veeziekten en de Veeziekten in Trinidad en Venezuela. Over Engels-Guiana is hij uitvoeriger; met dit buurland is Suriname ook het best te vergelijken.

De Gouvernements Veeartsenijkundige Dienst ressorteert onder het Dep. van Landbouw, en de Gouvernements Veearts is belast met de bestrijding van veeziekten, maatregelen in zake veeteelt en met de leiding van de Gouvernementsboerderij. De veterinaire hygiëne in de hoofdstad Georgetown is afzonderlijk geregeld.

Eigenaardig is de methode om ingevoerde fokdieren (uit Engeland en Canada) te immuniseeren tegen piroplasmose en anaplasmosis. Vroeger geschiedde dat in Engeland (besmette teken waren daarvoor naar Engeland overgebracht); daar dit veel tijd en geld kostte, immuniseert de Gouv. veearts, Major BONE, nu de dieren na aankomst op de Gouv. boerderij. Hij immuniseert niet met virulent bloed maar op de natuurlijke manier, met besmette teken. De geïmporteerde dieren (6—9 maanden oud) worden op stal gehouden; als strooisel worden banane-bladeren gebruikt, die geen teken herbergen. Na 14 dagen geeft men gras-strooisel, dat zeer weinig teken bevat. 14 dagen later komen de dieren in een weide waarin ook maar weinig teken zijn; daarna geleidelijk in weiden met meer teken, en ten slotte op de gewone weideplaatsen (op de savanna), waar veel teken zijn. Ongeveer tegen de 100e dag na het blootstellen aan infectie krijgen de dieren ziekteverschijnselen en worden anaplasmen in het bloed gevonden. Zij worden op stal gezet en behandeld (intraveneus of subcutaan) met een inspuiting van 1 gram *Cacodylas natricus*; zoo noodig de tweede dag nog een dosis. Na herstel komen zij weer in de gewone weide, ondergaan een bad, (cattledip) dat de teken doodt, en zijn voldoende immun. Sedert deze behandeling verloor men geen enkel ingevoerd dier.

De rundveeteelt wordt in Engels-Guiana gedreven in het kustgebied (coastland savannen), in de streek tussen kust en gebergte (intermediate savannen) en in het bergland (Hinterland savannen).

De kustsavannen zijn grootendeels voor veeteelt minder geschikt; in de regentijd staat een groot gedeelte onder water. In de omtrek van de stad (Georgetown) wordt meest melkvee gehouden, dat steeds op stal staat. In de verderaf gelegen streken fokt men meer slachtvee, dat in de wei loopt, en van slechte kwaliteit is, door minder goed land en te veel vee daarop.

In 1928 werd een gouvernements-boerderij opgericht, weiden werden aangelegd, waarbij proeven werden genomen met verschillende grassoorten; friese dekstieren werden uit Canada ingevoerd.

De Hinterland-savannen liggen in het bergland, aan de grens van Brazilië, waar natuurlijke grasvlakten zijn en met gras begroeide bergen. De veeteelt wordt beoefend in de Rupununi-savannen, die 90—150 M. boven zee liggen. Een pad (cattletrail) loopt van daar naar de Braziliaanse grens, en ook de verbinding met de intermediate

savannen is een pad, langs de Berbice-rivier. De Rupununi-savannen zijn door het Kanuka-gebergte gescheiden in een noordelijk en zuidelijk gedeelte. In het noordelijke (512.000 ha) zijn verschillende veehouders, die het land als gemeenschappelijke weide gebruiken; het zuidelijke deel (640.000 ha) behoort aan de Engels-Guiaanse Rupununi Development Company. Water is er voldoende aanwezig. In vroegere tijden brandden de Indianen nu en dan het savannagras af, en de veehouders namen die gewoonte over, omdat het voornaamste gras (*Trachypogon plumosus*) spoedig dor wordt; na het afbranden komt er jong gras, dat door het vee graag gegeten wordt.

Het eerste in die bovenstreken ingevoerde vee was afkomstig van het aangrenzende district van Brazilië, welk vee zeer zeker oorspronkelijk van Portugeese afkomst is. Later werden door de Rupununi Company Hereford stieren ingevoerd.

Ook ander vee: schapen, geiten, varkens en pluimvee, gedijt goed op die savannen. De veehouderij is nog tamelijk primitief; de dieren lopen vrij rond, veelal in troepen van 12—18 stuks en verwilderen. Omheiningen zijn er niet of onvoldoende; de dieren worden eenmaal per jaar bijeen gedreven door de herders (Indianen te paard, met lasso); de jonge dieren worden dan geteld, gebrand, gecastreerd (de jonge stieren) en weer losgelaten. De voor verkoop (slacht) bestemde dieren worden in de droge tijd bijeengedreven, uitgezocht, in (5 à 6) troepen (van ongeveer 100 stuks) gedreven, in dagmarsen, langs de cattletail, die 290 km lang is, naar de Intermediate savannen, waar de Rupununi Development Company ook een veebedrijf (Waranana) heeft. De door de vermoeiende tocht en onvoldoende voeding onderweg uitgeputte vermagerde dieren blijven hier voorloopig en worden losgelaten in de savanna, waar zij zich zelf groepeeren in troepen van 50—60, en na eenige maanden in tamelijk goede conditie zijn. Al naar de vraag naar slachtvee worden zij zoo voor en na per stoomboot naar de kust vervoerd. Blijven zij te lang op Waranana dan vermageren zij weer en sterven ten slotte aan deficiëntie-ziekte (gebrek aan fosfor).

De intermediate savannen bestaan uit golvende zandduinen en zijn onvruchtbaar. Het bedrijf Waranana is 20.000 ha groot en voor 60 % grasland, verder bos. Het gras is over het geheel dor, zoodat nu en dan afbranden noodzakelijk is om weer jong gras te krijgen. In het algemeen hebben de daar groeiende planten te weinig voederwaarde voor runderen.

Chemisch onderzoek toonde een tekort aan mineralen, behalve ijzer en misschien magnesium. Daar bemesten van het uitgestrekte gebied te kostbaar is, is het noodig het vee bij te voeren met mineralen (beendermeel). Dit is echter alleen mogelijk als het in kleinere omheinde uitgestrektheden gehouden wordt; ook zou dan de mest aan het stikstofgehalte van de grond ten goede komen.

Echter zijn, volgens Major BONE, in de intermediaire savannen wel gedeelten die beter zijn dan de reeds onderzochte. Ook vernam FRICKERS in Venezuela, dat daar de grassen van de (overeenkomstige) savannen herhaaldelijk chemisch onderzocht en slecht beoordeeld zijn; toch voedt dat gras jaarlijks duizende slachtossen, bestemd voor Martinique, Trinidad en Frans Guiana. Het zou van veel belang zijn, uit te maken in hoeverre veeteelt in Suriname, vooral in de bovenlanden, mogelijk is en eventueel winstgevend en het is te hopen dat het Gouvernement in dezen belangstelling en medewerking toont.

VRIJBURG.

EEN GEVAL VAN CHLOROOM BIJ EEN VARKEN

DOOR

Dr. H. H. VINK

Onder chloromen verstaat men woekeringen van het lymphatische en myeloïde weefsel van soms tumorachtigen aard (vandaar de uitgang -oom) die, als voornaamste kenmerk, een groene kleur hebben. Omtrent het wezen van deze bijzondere afwijking loopen de meeningen uiteen. Men rekent ze of tot de leucosen of tot de tumoren, of tot tusschenvormen (chloromyelosarcomen, chloroleucosarcomen).

TENDELOO schrijft : „Het chloroom of chloroleucaemie staat in zeker verband tot de leucaemie. Men onderscheidt een lymphatischen en myeloïden vorm van systeemziekte en bloedbeeld, beide met ernstige anaemie en met groenachtige kleur (door lipochroom?) van sommige, vooral van gezwelachtige parostale en periostale infiltraten, vooral op schedel, ribben en praevertebraal.”

FOLKE HENSCHEN zegt in Bd. V van het handboek van JOEST : „Eine andere, ebenfalls recht seltene Nebenform der Leukosen stellen die sog. Chlorome dar.”

Ook ASCHOFF en NIEBERLE rekenen het chloroom tot de leucosen. Volgens ASCHOFF is het zelfs waarschijnlijk, dat de periostale uitbreiding der chloromen secundair is, d. w. z., dat de primaire ontwikkeling in het beenmerg plaats vindt ; de doorbraak van het beenmerg naar het periost zou dikwijls alleen microscopisch te vinden zijn. Zooals later zal blijken zijn in mijn geval deze doorbraakplaatsen in de schouderbladen zeer duidelijk zichtbaar. Dit zou dus kunnen wijzen op de juistheid van ASCHOFF's opvatting.

In tegenstelling met deze meeningen heeft ASKANAZY een gezwelachtig chloroom beschreven. Nu tegenwoordig de grens tusschen tumoren en leucosen steeds meer blijkt te vervagen lijkt het mij practisch echter van weinig belang tot welke groep men het chloroom wil rekenen.

Ook over de natuur van de groene kleurstof heerscht verschil van meening. Een microscopisch zichtbaar pigment wordt niet gevonden. Men denkt aan lipochroom, aan een kleurstof die verwant is aan haemoglobine, terwijl ASKANAZY de kleur identiek houdt met de bij etter voorkomende groene verkleuring, en wel voor een product van de myeloïde haemoglobinevrije celrij, dat niet in verband staat met bloedkleurstof, lipochroom of exogene pigmenten.

Zoowel bij de mensch als bij de dieren komt deze ziekte zeer sporadisch voor. Uit de veterinaire literatuur zijn mij hieromtrent slechts enkele publicaties bekend n.l. van ROBERTSON, HOLTERBACH, KUCSERA (alle gerefereerd in het handboek van JOEST) en van CLAUSZEN (in het Zeitschrift f. Fl. u. Milchhygiene, Jrg. 38, 1928, blz. 175). Als reactie op laatstgenoemd artikel wordt namens JUNACK in één van de volgende nummers van ditzelfde tijdschrift meegedeeld, dat door hem

een voordracht is gehouden over vijf door hem waargenomen gevallen, echter zonder nadere plaatsaanduiding.

Door haar zeldzaamheid voel ik mij gerechtigd een onlangs door mij gevonden geval te publiceren.

Macroscopische beschrijving. Bij de levende keuring is aan het varken niets bijzonders opgemerkt. Na slachting van het zich in goede voedingstoestand bevindende dier (gewicht ± 125 kg) valt direct een groene verkleuring op van de doorgehakte wervels. Zoowel de wervellichamen als, en in heviger mate, de doornuitsteeksels toonen of diffuus een groene verkleuring of groengekleurde verweekingshaarden. Deze verweekingshaarden worden het meest aangetroffen in de top der doornuitsteeksels; zij bereiken soms knikkergrootte, zijn niet afgekapseld en bestaan uit een taaie etterachtige massa met ongeveer de kleur van erwtensoep. Dezelfde massa bevindt zich ook haardsgewijs onder het periost vooral in het ruggemergskanaal, waardoor het beenvlies hier van het been is afgelicht. Ditzelfde ziet men ook aan enkele ribben. Ook in de lange beenderen wordt de groengekleurde massa aangetroffen, vrijwel uitsluitend in de spongiosa van de epiphysen, terwijl ook hier, naast een diffuse infiltratie, groote verweekingshaarden worden gevonden. Ook de spongiosa van de platte beenderen (scapulae) is of diffuus groen verkleurd of plaatselijk verweekt. Het compacte been is hier door deze verweekingshaarden soms papierdun geworden of zelfs geperforeerd (tot dubbeltjesgrootte openingen), waardoor de groene etterachtige massa zich een eindweeg in een dun laagje onder het periost uitbreidt.

Het beenmerg in de diaphyse van de lange beenderen toont macroscopisch vrijwel geen verandering; het bestaat geheel uit vetmerg, dat lokaal soms iets hyperaemisch is.

De lymphklieren zijn over het algemeen niet veranderd; alleen enkele langs de lendenwervels gelegen lymphkliertjes zijn diffuus groen gekleurd, echter niet vergroot en niet verweekt. Als merkwaardigheid kan worden vermeld, dat beiderzijds de supramammaire lymphklieren uitgebreid zijn verkaasd en verkalkt (tuberculose), terwijl overigens nergens tuberculeuse afwijkingen zijn aangetroffen.

De milt is niet vergroot of gezwollen en heeft een normale donkerroode kleur; de pulpa heeft een stevige consistentie, terwijl de follikels onduidelijk zichtbaar zijn.

De lever is niet vergroot; zij heeft een normale donkerbruinroode kleur met de normale eilandjes-teekening; de interlobulaire bindweefselsepten zijn niet verbreed.

Aan de stompe rand van de linker hoofdkwab der longen bevindt zich een ruim luciferkopgrootte scherp omschreven niet afgekapseld en niet boven de omgeving promineerend tumorachtig haardje; zijn consistentie is iets steviger dan van het omgevende longweefsel; het heeft een gelijkmatige grijsgroene kleur. Na in dunne schijven snijden zijn in de longen verder geen afwijkingen gevonden.

Ook in de nieren worden zeer spaarzaam direct onder de kapsel enkele van dergelijke hardjes aangetroffen en wel in elke nier één, resp. speldeknop- en ruim luciferkopgroot. Het grootste is centraal iets ingetrokken (verweeking?).

Aan de overige organen zijn geen afwijkingen gevonden.

Microscopisch onderzoek. Daar de verweekte massa zich niet leent voor een verwerking in coupes zijn hiervan enkele natiefpreparaten gemaakt. Zij blijkt geheel te bestaan uit cellen, ongeveer ter grootte van witte bloedcellen. Hun vorm is meestal vrijwel rond of soms meer polygonaal. Het protoplasma is diffuus fijnkorrelig. Zij bevatten één of in enkele gevallen twee betrekkelijk kleine ronde kernen, die centraal of soms iets excentrisch zijn gelegen. Ook de kernen toonen een gelijkmatig fijnkorrelig aspect, terwijl geen nucleoli zijn te onderscheiden.

Nier: Tumorachtig hardje bestaat uit dicht bij elkaar gelegen groote polygonale, soms ronde, cellen met duidelijk protoplasma en ronde of ovale, centraal of soms excentrisch gelegen kernen, met vrij veel kerndeelingsfiguren. Het hardje is niet afgekapseld, terwijl ook de grens ten opzichte van het omgevende nierweefsel onduidelijk is. Men ziet in dit overgangsg gebied grootere of kleinere celmassa's tusschen de tubuli indringen; naar het centrum van het tumortje worden nog enkele glomeruli en tubuli aangetroffen. Aan deze tubuli zijn degeneratieve kernveranderingen (pynose) aanwezig; de meer resistente glomeruli zijn niet veranderd. In het hardje vindt men geen duidelijk stroma, wel hier en daar een enkele capillair, maar deze kunnen ook van het praëxisterende vaatstelsel afkomstig zijn. Pleksgewijs ziet men in de tumortjes kleine bloedinkjes. Buiten deze hardjes zijn de nieren niet veranderd.

Longen: Het hierin gevonden hardje heeft nagenoeg dezelfde structuur als die in de nieren. Ook hier is het niet scherp begrensd maar breidt zich hier en daar langs de alveolair-septa een eindweegs in de omgeving uit; wanneer deze uitbreiding de omgeving van een bloedvat of kleine bronchus bereikt treedt rondom deze een duidelijke celvermeerdering op. De pleura pulmonalis is ter plaatse van het hardje door enkele „tumor” cellen doorgroeid.

Milt: Pleksgewijs zoowel in de pulpa als in de follikels kleine op-
hooping van dezelfde cellen als in de hardjes in nieren en longen. In de pulpa zijn deze celhardjes veelal gelegen rondom een klein bloedvaatje. In de follikels zijn zij duidelijk te onderscheiden van de follikelcellen, waarvan hun cellen verschillen door hun meerdere grootte en meer polygonale vorm.

Lever: Geen afwijkingen.

Lymfheklieren: De enkele groengekleurde lymfheklieren zijn tijdens het onderzoek verloren gegaan.

Het boven beschreven geval stemt kwalitatief nagenoeg overeen met dat van CLAUSZEN. Zijn beschrijving van het microscopisch beeld van de nieren kan ook op mijn geval van toepassing zijn. Maar kwantitatief

is zijn geval veel uitgebreider, ook in lever en milt, echter minder uitgebreid in de beenderen. Een localisatie in de longen, zooals in mijn geval, is in de mij beschikbare literatuur niet beschreven.

CLAUSZEN heeft aan de cellen de oxydase-reactie positief gevonden en rekent ze daarom terecht tot de myeloïde celrij. Om deze reden wil hij direct de sarcomateuse natuur van deze cellen uitsluiten en rekent de ziekte tot een vorm van leucose. Ik meen ook voor mijn geval echte tumoren te kunnen uitsluiten. De belangrijkste localisatie in vrijwel alle beenderen met slechts een geringe uitzaaiing in longen, milt en nieren is voor een sarcoomachtig gezwel niet goed denkbaar. Wel is dit mogelijk voor één der vormen van leucose, waarbij in dit geval hoofdzakelijk het beenmerg van de spongieuse beenderen en niet dat van de diaphysen van de lange pijpbeenderen is aangetast, met slechts een geringe uitbreiding in de eveneens tot het haemopoietisch apparaat behorende milt. Dat bij leucosen ook localisaties in longen en nieren voorkomen is geen zeldzaamheid. De kerndeelingen in de long- en nierhaardjes behoeven niet in de richting van gezwellen te wijzen, zij komen immers ook bij de leucosen soms veelvuldig voor. Tumorachtige haardjes komen herhaaldelijk bij leucosen voor, nog afgezien van het meer besliste tumorbeeld bij de z.g. overgangsvormen (leucosarcoom). Gezien het tweeslachtige karakter der leucosen, is dit ook niet te verwonderen.

Ik ben niet in de gelegenheid geweest de oxydase-reactie toe te passen, zoodat ik over het myeloïde of lymphatische karakter van de cellen geen definitieve uitspraak kan doen. De sterke uitbreiding in het beenmerg, met slechts een zeer geringe localisatie in enkele lymphklieren, doet m. i. echter het meest aan myeloïde cellen denken. Ik meen dan ook mijn geval te mogen beschouwen als een vorm van myeloïde leucose.

Samenvatting.

Schrijver vermeldt een geval van chloroom bij een varken met groenkleuring van vrijwel alle beenderen en enkele groengekleurde haardjes in nieren en longen. Microscopisch bleek ook de milt te zijn aangetast. Schrijver beschouwt de ziekte als een vorm van myeloïde leucose.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erwähnt einen Fall von Chlorom bei einem Schweine, mit Grünfärbung von fast allen Knochen und einige grüngefärbte Herdchen in Nieren und Lungen. Die mikroskopische Untersuchung wies nach dasz auch die Milz angegriffen war. Verfasser betrachtet diese Krankheit als eine Form der myeloiden Leukose.

SUMMARY.

The author records a case of chloroma in a pig with green discoloration of nearly all bones and with a few green coloured foci in kidneys and lungs. On microscopic examination the spleen was also found to be affected. The author considers the disease as a form of myeloid leucosis.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte un cas de chlorome chez un porc avec coloration verte de presque tous les os et quelques foyers verts dans les reins et dans les poumons. A l'examen microscopique la rate paraissait aussi affectée. L'auteur considère la maladie comme une forme de leucémie myéloïde.

KEURING VAN WILD EN GEVOGELTE

DOOR

Dr. W. MAJOEWSKY.

De in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Jan. j.l. tusschen Prof. v. OIJEN en collega DE KONING gevoerde gedachtenwisseling over de wijze van uitvoering van bovengenoemde keuring gaf mij aanleiding tot onderstaande — op een bijkans 6-jarige ervaring en op literatuurstudie gebouwde beschouwing, welke naar ik hoop zal medewerken tot het verkrijgen van een juist inzicht in deze materie.

Overheidsmaatregelen op het gebied van het toezicht op den handel in wild en gevogelte en aanverwante zaken, zijn verantwoord en noodig, ingeval zij dienen:

I. Tot bescherming der Volksgezondheid.

II. Tot wering van zoodanige waren, die, zonder direct schadelijk voor de volksgezondheid te zijn, niet als consumptieartikel kunnen worden toegelaten, omdat zij zijn „ondeugdelijk” (een zeer ruim begrip), of wijl ten aanzien van den handel in deze waren de normaal te verwachten eerlijkheid niet in voldoende mate wordt betracht.

III. Tot bescherming van den bonafiden handel.

Gaan wij nu achtereenvolgens eerst na, of de noodzakelijkheid tot het nemen van maatregelen ten behoeve van het onder I, II en III genoemde geboden is, om vervolgens te bezien het karakter, dat deze maatregelen zullen moeten dragen.

I. Volksgezondheid.

De gevaren hiervoor kunnen dreigen :

A. Van den kant van het geslachte materiaal (ziekten).

B. Van den kant van postmortale infecties van oorspronkelijk gezonde waar, door onhygiënische behandeling.

A) Inderdaad komen bij het slachtpluimvee en het wild ziekten voor, die schade *kunnen* berokkenen aan de gezondheid van den mensch. Dit zijn voornamelijk vogeltuberculose (komt vnl. voor bij slachtpluimvee en vliegend wild) — bovine tuberculose (reewild) — paratyphosen (ganzen, waterwild, vooral ook eieren van eenden en duiven) — trichinose (wilde varkens) — tularaemia (hazen, konijnen e.d.) *Over het algemeen kan men echter, althans voor het Westen van Europa, met uitzondering van de paratyphosen, in de literatuur weinig of geen gegevens vinden omtrent het voorkomen van bovengenoemde ziekten bij den mensch als direct gevolg van het gebruik van wild of gevogelte, dat aan deze kwalen geleden heeft.* Dit is vrijwel zeker een gevolg van het feit, dat de gebruikelijke wijze van toebereiding tot voedsel in staat is, de oorspronkelijk *mogelijk* voor den mensch pathogene, in het vleesch voorkomende kiemen, in voldoende mate onschadelijk te maken. Daar komt nog bij, dat voedselvergiftiging op groote schaal

practisch niet zal ontstaan, omdat als regel slechts een zeer klein aantal personen zijn maal met een kip, konijn, enz. zal doen.

De voorgekomen gevallen van paratyphus even apart beziende, blijkt, dat deze meestal zijn veroorzaakt door rauw door het eten verwerkte eenden- en duiven-eieren, verder verschillende door gebruik van rauw, slechts licht gezouten en gerookt ganzenvleesch (de in Duitschland bekende „Spickbrust” en Gänsekeule) — en ten slotte uiterst sporadisch door zieke kippen of duiven. Is dus eenerzijds niet te ontkennen, dat de overheid niet geheel afkeerig van een toezicht op deze materie mag zijn, anderzijds moet het gevaar, dat van deze zijde de Volksgezondheid bedreigt niet worden overschat — dientengevolge ook het samenstel der te nemen maatregelen niet topzwaar worden gemaakt.

Ware het gevaar van de zijde van zieke dieren voor de volksgezondheid nawijsbaar groot, ongetwijfeld zou een, zij het ook dure, preventieve keuring in den zin der vleeschkeuring op haar plaats zijn. Nu dit gevaar betrekkelijk zéér gering is, praktisch voor ons land te verwaarloozen is, moet degelijk worden overwogen, of desondanks het nemen van een zoo ingrijpenden maatregel, als het instellen van een preventief toezicht, economisch verantwoord is.

B) In tegenstelling met de mogelijkheid van het ontstaan van ziekten op groote schaal door gebruik van ziek pluimvee, is de kans op ongelukken tengevolge van postmortale besmetting (door smetstofdragers of door gebrek aan hygiëne bij de behandeling) vele malen grooter. Uit de mededeelingen van het Reichsgesundheitsamt bijv. blijkt, dat van de in de jaren 1931—1932 in Duitschland voorgekomen 308 gevallen van vleeschvergiftiging er 290 een gevolg waren van een besmetting van het vleesch of het gevogelte nà de slachting.

Ten aanzien van de preventieve keuring dient men voorts goed te overwegen, of deze technisch en economisch uitvoerbaar is. Om dit te beoordeelen, geve men zich eerst rekenschap van de praktijk, en van de eischen, die het poeliersbedrijf stelt, en die ten deele niet parallel loopen met die van het slagersvak.

Het is uiterst moeilijk, om een betrouwbaar doorsneecijfer van het aantal slachtingen per poelier te geven. Men is aan den veiligen kant, wanneer men voor een stad van de grootte van Arnhem het totaal aantal slachtingen (niet inbegrepen dus hetgeen van elders wordt ingevoerd, of dat zal worden geëxporteerd) stelt op minstens 2500 per week. Dit beteekent, dat per week minstens 2500 stuks pluimvee eerst levend zullen moeten worden gezien, en vervolgens na slachting stuk voor stuk ontweid en gekeurd. Een dergelijk groot aantal keuringen is alleen dan misschien goed uitvoerbaar, als deze gecentraliseerd worden op het plaatselijk slachthuis. In verband met den bizonderen aard van het artikel zal er allereerst een gelegenheid voor opstal en mesten moeten zijn, en bovendien zullen een aparte plukruimte, slachtruimte en verpakkingslokaal moeten worden gesticht. Dit beteekent een aanzienlijke uitbreiding van de bestaande gebouwencomplexen, die uiteindelijk

gefinancierd zal moeten worden uit het te heffen keurloon, dat voorzeker niet gering zal kunnen zijn. Dit laatste houdt in, dat het keurloon een abnormaal hoog percentage van de waarde van het te keuren object zal uitmaken, wat tengevolge heeft, dat de verkoopprijs zoodanig zal moeten worden opgevoerd, dat de concurrentiestrijd voor de poeliers, die toch al moeilijk het hoofd boven water kunnen houden, nog veel zwaarder wordt gemaakt.

Wijders zal bij een preventieve keuring het slachten en invriezen „in voorraad”, dat nu steeds pleegt te geschieden in tijden van een goedkoope markt, bezwaarlijk zijn te continueeren. Zooals de toestand nu is, worden deze dieren (vnl. jonge hanen, soep- en braadkippen, en diverse soorten wild) na slachting en plukken — hoogstens van krop en darmen ontdaan, in het vrieshuis opgeslagen. Het percentage optredend bederf en gewicht-verlies is bij deze methode — de ervaring is daar om het te bewijzen — aanzienlijk geringer, dan wanneer panklaar wordt ingevroren. Dit beteekent echter, dat dit vrij groote contingent niet behoorlijk direct na slachting kan worden gekeurd.

Nu komt de tijd, dat de poelier — dikwijls op voor de keuringsambtenaren zeer ongelegen momenten — plotseling opdracht krijgt tot het doen van een leverantie, waardoor hij zijn ingevroren voorraad moet aanspreken. Maar — nu is er geen keuringsambtenaar beschikbaar om in den korten tijd, die voor de levering is gesteld, te komen keuren (dit moet immers nog geschieden). Gevolg: of de leverantie kan niet doorgaan, of men levert ongekeurde waar.

Voorts beteekent centrale keuring een geweldig verlies voor diegenen, die zich nu reeds de moeite en kosten hebben getroost van het inrichten van goede bedrijfsruimten en kostbare vriesinstallaties.

Een apart vraagstuk doet zich verder voor ten aanzien van de huis-slachtingen — het zeer veelvuldig ten geschenke geven van wild door jagers aan relaties — en de groote kans op onttrekking aan de keuring (smokkelen), welke kans, in verband met den geringen omvang van het object, nog vele malen grooter is, dan bij het slachtvee.

Tenslotte is het gebied van de keuring van wild voor den technicus-niet-jager dicht met voetangels en klemmen bezet, en kan op dit terrein bij uitstek gevaar ontstaan voor subjectieve oordeelvellingen.

Om al deze redenen meen ik dan ook de goede uitvoerbaarheid, en het economisch nut van een in te stellen preventieve keuring van slachtpluimvee en wild, sterk in twijfel te moeten trekken.

II. Ondeugdelijke waar en onereuze handelspraktijken.

Het begrip ondeugdelijkheid van een waar is breed uit de meten, en bijgevolg zijn verschillende interpretaties mogelijk. Als maatstaf moet m. i. dienen datgene, dat de consument redelijkerwijs mag verlangen. Dit zal zijn een zoodanig product, dat de aan zijn aard inhaerente eigenschappen in voldoende mate bezit. M. a. w. het stuk slachtpluimvee of wild moet redelijkerwijs geen voor de gezondheid schadelijke

eigenschappen hebben bij gebruik overeenkomstig de bestemming, hetzij deze een gevolg zijn van ziekte (gevaar klein — zie voren), hetzij van de wijze van behandeling.

Zijn samenstelling moet verder een voor de soort normale zijn (behalve kennelijk zieke kippen, wenscht de consument ook geen broodmagere), terwijl tenslotte de waar als zoodanig in onbedorven toestand moet verkeereren.

Staan wij nu — alvorens onze opinie te geven omtrent het hoe en waarom van het treffen van nadere overheidsmaatregelen op dit stuk — eens even stil bij de practijk en de bezwaren van den toestand van dit oogenblik. Wij ontmoeten dan

a) De categorie bonafide poeliers. Deze menschen koopen en verhandelen klinisch gezond materiaal. Zij bezitten de noodige vakkennis en ervaring om dit redelijkerwijs als zoodanig te onderkennen, en zijn gewend, datgene dat zich bij de slachting aan hun oogen als abnormaal voordoet, te bestemmen voor den confiskaatemmer. De practijk leert, dat bij deze categorie in het algemeen weinig sprake is van afkeuringen.

Wel zijn verschillende dezer lieden zoodanig geoutilleerd, dat een doeltreffende hygiënische behandeling (door gebrek aan een goede slachtplaats e.d.) niet onder alle omstandigheden kan worden gegarandeerd. Helaas laten de zeer algemeen gestelde bepalingen van het Algemeen Besluit ingevolge de Warenwet het stellen van strenge eischen niet toe.

Het spreekt vanzelf, dat bij deze categorie van gevestigde handelen een zéér geregeld repressief toezicht zonder eenigen twijfel goed uitvoerbaar is.

b) Categorie markt- en straathandel in geslacht pluimvee — zeer vaak de z.g.n. malafide handel. Tot deze groep toch behooren velen (dikwijls aan de Keuringsdiensten onbekenden), die er hun beroep van maken zeer mager en ziek pluimvee bij de boeren of op de markt op te koopen. Zij slachten dit veelal in obscure gelegenheden onder zeer onzindelijke omstandigheden, en vinden voor hun product tegen lage prijzen (natuurlijk — de waar kost hun immers weinig of niets, en bovendien hebben deze menschen geen kosten te maken, die aan een behoorlijk bedrijf noodwendig verbonden zijn) een débouché vooral in de grootere plaatsen. Dat — hygiënisch gesproken — deze handel op zich zelf (afgezien dus van de meestal mindere kwaliteit der waar) een heel was ongunstiger beeld vertoont, dan bij groep a, behoeft voor degenen, die de wijze van verpakking, te koop aanbieden (leuren ware een beter woord) enz. bij deze categorie van nabij heeft meegemaakt, geen betoog. Daarbij komt, dat hier de waar *steeds* panklaar zal worden aangetroffen, wat de keuring des te moeilijker maakt, omdat ook bedrijfsinspectie bij deze, meestal zeer verspreid op het platteland wonende menschen, veel minder goed is door te voeren.

c) De handel in levend pluimvee.

Deze handel verkoopt — meestal op de markten, soms ook aan huis, zoowel aan particulieren als aan de slagers. Een bepaald deel dezer groep legt zich toe op den handel in zieke kippen e. d., en slacht deze zelf, of wel verhandelt ze aan allerlei scharrelaars uit de vorige groep. Practisch weet men zeker, dat al het door deze categorie verhandelde pluimvee zal worden geslacht. Men kan evenwel op grond van de vigeerende wettelijke bepalingen (art. 2 en 3 der gemeentelijke verordeningen ex art. 6 der Warenwet) niet ingrijpen, zoolang niet vaststaat, dat het pluimvee in kwestie is bestemd om te worden geslacht voor menschelijk gebruik.

Resumeerend komen wij tot de conclusie dat de bezwaren tegen den tegenwoordigen handel in de artikelen slachtpluimvee en wild zijn samen te vatten aldus :

Bij verschillende poeliers ontbreekt een behoorlijk verzorgde hygiënische inrichting van het bedrijf, en laat de hygiëne i. z. slachten en bewaren te wenschen over.

Het toezicht op de categorie markt- en straathandel, evenals op de door dezen verhandelde waar is moeilijk. De wijze van ten verkoop aanbieden enz. bij deze menschen is onhygiënisch.

De handel in levend pluimvee in zijn tegenwoordigen vorm kan een groote bron van bedrigelijke handelingen zijn.

Op grond van het hierboven besprokene komen wij tot de volgende conclusies :

Toezicht op den handel in wild en gevogelte van overheidswege is noodig.

Dit toezicht dient — wil het niet topzwaar zijn, en het poeliersbedrijf onevenredig belasten — een repressief karakter te dragen. Het past zich dus in zijn wezen geheel aan bij de werkwijze, gevolgd door de Keuringsdiensten van Waren, die belast zijn met de uitvoering der Warenwet, en niet bij die van de Vleeschkeuringsdiensten.

Voor een doeltreffend repressief toezicht van de zijde der Warenkeuringsdiensten is het noodig, de volgende voorzieningen te treffen :

a) Elk dezer diensten moet beschikken over minstens één dierenartsdeskundige, vol-ambtenaar.

b) Een pluimveebesluit moet worden gecreëerd, waarbij nadere regelingen dienen te worden gegeven omtrent inrichting enz. der bedrijven, die als basis moeten dienen voor concessioneer (vergunningstelsel, als bij melkhandel en consumptiejsbereiders) van het bedrijf. In dit besluit moet voorts worden opgenomen een absoluut verbod van markt- en straathandel in geslacht en/of panklaar pluimvee, en wild. Tenslotte moet verkoop (in den zin der Warenwet) van ziek levend materiaal — ongeacht de bestemming — worden strafbaar gesteld.

Dat ook in het buitenland ten aanzien van de keuring van wild en gevogelte, een repressief toezicht volkomen voldoende wordt geacht, moge o.a. blijken uit de uitspraak van R. VON OSTERTAG, op blz. 253, deel II van zijn Handbuch für Fleischbeschau. Hier zegt hij, dat in

Duitschland zich geen dringende reden voordoet, welke het invoeren eener preventieve keuring wettigt, en dat deze bovendien een wanverhouding te zien zou geven tusschen de kosten der contrôle en de waarde van het te keuren object. Behalve de „Trichinenschau" van wilde varkens (in Berlijn bleken van ruim 20.000 varkens 0.075 % trichineus te zijn) vindt hij een geregelde „ausserordentliche Fleischschau" genoeg. Op blz. 378 zegt hij verder: „die Tuberkulose des Nutzbaeren Hausgeflügels scheint für die Verbreitung der Tuberkulose unter den Menschen keine Bedeutung zu haben."

Terwijl HUGO KELLER in zijn beschouwing over wildkeuring zich aldus uitsprekt: „Beim Wilde kommen auf Menschen übertragbare Krankheiten kaum vor"—en ten slotte R. MEYER in 1935, op grond van de Deutsche statistieken over de jaren 1931—1934 zegt: „Bei der weit überwiegenden Anzahl dieser Vergiftungen (bedoeld zijn de paratyphosen, veroorzaakt door besmet voedsel) handelt es sich jedoch nicht um echte Fleischvergiftungen, sondern vielmehr um animalische Lebensmittelvergiftungen, bei denen das Fleisch postmortal infiziert wurde".

Hieronder moge tenslotte volgen een lijst van enkele der voornaamste op bovenbehandeld gebied gedurende de laatste jaren verschenen publicaties.

Samenvatting.

Schrijver is van meening dat de keuring van wild en gevogelte een uitsluitend repressief karakter dient te hebben, en verricht moet worden door dierenartsen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser ist der Meinung dass Beschau von Wild und Geflügel ausschliesslich repressiv sein muss, und nur durch Tierärzte verrichtet werden sollte.

SUMMARY.

The author is of opinion that inspection of game and poultry should have a repressive character, and should only be performed by veterinarians.

RÉSUMÉ.

L'auteur est d'avis que l'inspection du gibier et de la volaille doit avoir un caractère exclusivement répressif, et doit être opérée par un vétérinaire.

LITERATUUR.

- BELLER, K., Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. 1932—33 blz. 365.
BELLER und REINHARD, zelfde tijdschrift 1934—35 — blz. 118 (ref.)
BELLER und ZEKI, zelfde tijdschrift 1934—35 — blz. 118 (ref.).
BORNSTEDT, FIEDLER u. KUNT, zelfde tijdschrift 1932—33 — blz. 92.
CLARENBURG en DORNICKX, Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1933 — blz. 545, 621 en 670.
CLARENBURG en POTT, zelfde tijdschrift 1935, blz. 240.
FROMME, Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1934—35 — blz. 174.
FURTH, E. u. KLEIN, K., Veröffentlichungen aus dem Gebiet der Medizinalverwaltung 39 — Heft III — Berlin 1933.

ONDERZOEKINGEN OVER DE PATHOGENESE VAN DE „GROOTE, BLEEKE NIEREN” VAN HET RUND.

(Academisch proefschrift 1936).

AUTOREFERAAT

DOOR

J. M. VAN VLOTEN.

Van de „groote, bleeke nieren” van het rund, door NIEBERLE in 1921 beschreven als een chronische glomerulonephritis, door KITT aangeduid als nephritis fibrovesiculosa (nephritis fibrocystica) of nephritis indurativa fibrosa en vanuit de noordelijke landen (PRIMGAARD, HJÄRRE, ANDERSSON) beschouwd als een uiting van amyloidose, waren beginstadiën tot op heden niet beschreven en de bescheiden literatuur dienaangaande omvatte slechts de subchronische en chronische vormen.

Bij den mensch daarentegen is het aantal publicaties omtrent de glomerulonephritis, vooral van het acute stadium, zeer groot en men kan zeggen, dat de reeks daarvan begint in de tachtiger jaren met de mededeelingen van LANGHANS. Het was echter LÖHLEIN (1907), die de ontstekingsachtige veranderingen aan de glomeruli in het middelpunt der belangstelling plaatste en de acute en chronische parenchymateuze nephritis vrijwel geheel tot het gebied der glomerulonephritiden bracht. Hij wijst daarbij op de volumetoeneming van alle of nagenoeg alle Malpighi'sche lichaampjes, hunne bloedarmoede en de toeneming van cellige elementen, hetwelk ten deele polynucleaire leucocyten, ten deele cellen van het endotheliale type zijn, welke, omgeven door een eiwitneerslag, gelegen zijn in de duidelijk verwijde glomeruluscapillairen. Daarnaast beschrijft hij vet of vetachtige stoffen in wisselende hoeveelheden in de capillairwindingen en veranderingen aan het glomerulusepitheel, varieerende van geringe zwelling tot duidelijke proliferatie en desquamatie en vorming van halvemaantjes

Vervolg van blad. 279.

GAEDE, Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1934—35, blz. 184.

JANSEN, Nederlandsch Tijdschrift v. Hygiëne, Microbiologie en Serologie 1936 — dl. III — 18 en 241.

KOLBE, Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1931—32, blz. 124.

KELLER, Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15 Dec. 1933.

KONING, DE, Nederlandsch Tijdschrift v. Hygiëne, Microbiologie en Serologie 1936 — dl. III — blz. 238.

MEYER, Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. — 1 Dec. 1933.

Dezelfde — Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. — 15 Dec. 1935.

NIJSSSEN, Wild en wildziekten in Nederland.

STADE, Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1934—35 — blz. 118 (ref.).

WILLFUHR, FROMME u. BRUNS, Veröffentlichungen aus dem Gebiet der Medizinalverwaltung 1933 39 — Heft III.

Zelfde Schrijvers — Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1934—35, blz. 117 (ref.).

(extracapillaire glomerulonephritis). Het epitheel van de tubuli contorti I (Hauptstück) toont aanvankelijk geringe degeneratieve veranderingen en in het lumen van de tubuli contorti II (Schaltstück) worden hyaline cylinders aangetroffen. Uit dezen vorm ontwikkelt zich bij den mensch de secundaire schrompelnier, waarbij de celrijke glomerulus heeft plaats gemaakt voor het hyaline ontaarde vaatkluwens, dat geheel of ten deele vergroeid is met de omgevende Bowman'sche kapsel, het tubulusepitheel ernstig beschadigd en ten deele te gronde is gegaan en bindweefsel met meer of minder ontstekingscellen daarvoor in de plaats is getreden, terwijl de bloedvaten secundair veranderingen hebben ondergaan in den vorm van „Aufsplitterung” van de elastica interna en hyaline zwelling van en vetafzetting in de intima, naast hyperplastische intimaverdikkingen.

VOLHARD vestigde de aandacht op de bloedledigheid der vaatkluwens, die volgens hem angiospastisch veroorzaakt zou worden. Als gevolg daarvan beschouwt hij de vermeerdering der endotheelcellen als een „Vakatwucherung” en spreekt hij van een diffuse, ischaemische glomerulonephritis. Deze opvatting wordt gedeeld door KUCZYNSKI en KOCH en vindt ondersteuning in de proeven van HÜLSE, terwijl KUCZYNSKI en DOSQUET in dit verband wijzen op de aanwezigheid van een celkussen rondom de vaatpool. FAHR en met hem LÖHLEIN en HERXHEIMER bestrijden echter deze opvatting.

FAHR beschrijft de acute glomerulonephritis als een diffuse capillaritis der glomeruluswindingen. De ontsteking is volgens hem primair en in de eerste dagen der ontsteking zou zelfs een sterke hyperaemie der vaatkluwens bestaan. Volgens VOLHARD treedt de ontsteking eerst secundair op.

Algemeen is men het er over eens, dat de oorzaak van de glomerulonephritis bij den mensch, gelegen is bij de infectieziekten en dat vooral streptococcen en daarna pneumococcen een voorname rol spelen, terwijl de tonsillen vaak als porte d'entrée optreden.

Het veelvuldig voorkomen van nephritis in de oorlogvoerende legers gedurende de jaren 1914—1918, de zoogenaamde „Kriegsnephritis” bood een goede gelegenheid voor het onderzoek der acute gevallen (HERXHEIMER, GROSS, e. a.), terwijl ook de omstandigheid, dat nephritis vaak 2—3 weken na roodvonk optreedt (Scharlachnephritis), het onderzoek in dezen ten goede kwam.

Ondanks het feit, dat vrijwel alle auteurs spreken van kernrijkdom der veranderde glomeruli in het acute stadium, beschrijft slechts een enkele hunner spaarzaam mitosen (GROSS, KUCZYNSKI, Mc. GREGOR). KITS VAN WAVEREN komt echter in zijn proefschrift (1935) tot de conclusie, dat de kernvermeerdering slechts schijnbaar en niet het gevolg van proliferatie der endotheelkernen is, doch veroorzaakt wordt door zwelling der kernen. Zijns inziens is nu ook het anatomisch gebeuren bij een volkomen genezing veel gemakkelijker te verklaren.

De onderzoekingen van de Amerikanen OLIVER, LUND en SEAWARD

LUEY betreffende de structuur der nieren in het chronische stadium van de ontsteking, geven een goed inzicht omtrent de veranderingen, die de verschillende deelen van het nephron hebben ondergaan. Daar deze belangrijke mededeelingen echter uitvoerig door HOOGLAND in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde deel 62, pag. 604, 1935 zijn gerefereerd, kan hier volstaan worden met daarna te verwijzen.

Indien men de literatuur betreffende de „grootte, bleeke nieren” bij het rund comprimeert, dan komt men in vergelijking met de glomerulonephritis van den mensch tot het volgende resultaat :

1. Een acute glomerulonephritis, noch vormen, die aangemerkt kunnen worden als beginstadia van de „grootte, bleeke nieren” zijn bij het rund beschreven.

2. Geen enkele onderzoeker vermeldt de aanwezigheid van polymorphkernige leucocyten in de glomeruli bij de door hem beschreven gevallen.

3. De extracapillaire glomerulonephritis met de bekende halve-maantjes is bij het rund niet bekend.

4. Als vaatveranderingen in het chronische stadium worden, afgezien van een verbreeding van de muscularis, slechts negatieve bevingingen vermeld.

5. In tegenstelling met den mensch vindt men in de chronische gevallen bij het rund een uitgebreide, hyaline cylindervorming in de zeer sterk uitgezette tubuli.

6. Is bij den mensch het eindstadium een schrompelnier en het orgaan dus verkleind, bij het rund duidt de naam van „grootte, bleeke nieren” aan, dat er hypertrophie heeft plaats gevonden, waarbij de nieren vaak vele malen grooter zijn dan normaal.

Naast deze verschillen zijn er echter ook vele punten van overeenkomst, hetgeen uit de navolgende korte beschrijving blijkt. De glomeruli zijn duidelijk vergroot, bezitten verbreede windingen, waarvan de wanden meer of minder hyaline verdikt zijn en bevatten vele grootte, polymorphe, chromatine-arme kernen. De bloedarme vaatkluwens toonen verklevingen en vergroeiingen met de Bowman'sche kapsel en worden tenslotte tot kernarme, hyaline-ontaarde bollen. Het epitheel der tubuli toont „hyalin-tropfige” degeneratie en degeneratieve vetinfiltratie, voornamelijk van het Hauptstück, benevens vaak uitgebreide desquamatie, terwijl men naast hypertrophische tubuli ook vele atrophische buisjes aantreft. Het interstitium geeft haardvormige woekeringsprocessen met lymphocytair en plasmacellulaire infiltraten te aanschouwen, terwijl vooral in het merg een vaak sterk hyaline zwelling der intertubulaire substantie duidelijk waarneembaar is.

NIEBERLE beschouwt de interstitieele veranderingen als zijnde van reactieven, reparatorischen aard en dus geheel secundair en daarom ontzegt hij KITT het recht om deze bindweefselwoekering bij een indeeling der nephritiden op pathogenetischen grondslag aan te wenden.

Hij vindt daarom den naam van nephritis indurativa fibrosa misleidend.

Daar de hyaline veranderingen, zoowel in de vaatkluwens als in het merg, bij kleuring met gentiaanviolet het verschijnsel van metachromasie te zien geven, bestempelt men vanuit de noordelijke landen de „grootte, bleeke nieren” als een uiting van amyloidose (PRIMGAARD, HJÄRRE, ANDERSSON). Zij beschouwen de amyloidafzetting als het primaire, terwijl de ontstekingsprocessen secundair zijn. Volgens PRIMGAARD zijn bovendien de interstitieele veranderingen het directe gevolg van het inwerkende agens en dus niet secundair.

Het onderzochte materiaal, waarvan 44 gevallen, verdeeld over twee groepen, beschreven zijn, is bijna uitsluitend afkomstig van het Openbaar Slachthuis te Rotterdam.

De eerste groep, omvattende de jonge gevallen (1—15), wordt gevormd door nieren, die ten gevolge van toxische invloeden vergroot en gezwollen, althans diffuus veranderd waren en waarvan het rund lijdende was geweest aan een mastitis, metritis, pneumonie c. d.

Bij de tweede groep, die der oudere gevallen (16—44), was het macroscopische voorkomen der nieren de leidraad voor het verzamelen van het materiaal.

Het gemis van subjectieve symptomen en de vaak nog onvoldoende techniek voor het vaststellen van objectieve verschijnselen (bloeddrukverhooging) maken, naast het ontbreken van aanknoopingspunten, zooals men die bij den mensch kent in den vorm van roodvonk en de in de jaren 1914—1918 veelvuldig voorkomende „Kriegsnephritis”, het feit van het niet bescheven zijn van beginstadia van de „grootte, bleeke nieren” van het rund eenigszins verklaarbaar.

Krijgt men bij den mensch slechts de letaal verloopende gevallen te aanschouwen, bij het rund kan men daarentegen de nephritis ook in elk stadium van genezing aantreffen, hetgeen de bestudeering van jonge gevallen niet vereenvoudigt.

De fixatie geschiedde in 20 % formaline, terwijl met het oog op de waarneming van glomerulus-veranderingen dunne coupes (3μ) vervaardigd werden. Naast de gebruikelijke kleuringen met H.E. en H. v. G. werd gekleurd met scharlakenrood en osmiumzuur op de aanwezigheid van vet of vetachtige stoffen, met gentiaanviolet en kongorood op amyloid, met elastine en volgens BRAVO voor het aantoonen van vaatveranderingen, terwijl de oxydasekleuring werd toegepast voor het duidelijk zichtbaar maken van eventueel aanwezige leucocyten.

Het resultaat van dit onderzoek kan men als volgt samenpersen:

1. De acute glomerulonephritis, zooals men die bij den mensch kent, is bij het rund als zoodanig nog niet gevonden.
2. Aan de bloedledigheid der vaatkluwens bij slachtrunderen kan niet die betekenis worden toegekend als aan de ischaemie der glomeruli bij den mensch; geheel zonder waarde is deze bevinding echter niet.

3. De in de jongere stadia van de „groote, bleeke nieren” waargenomen kernrijkdom der glomeruli eischt nadere studie, alvorens men van proliferatie spreken mag.

4. Regelmatig worden aan de vaatkluwens synechiën en periglomerulaire infiltraten waargenomen, naast degeneratieve verschijnselen en desquamatie van endo- en epitheel.

5. De hyaline verdikte capillairwanden, zoowel in de vaatkluwens als in het merg, toonen bij kleuring met gentiaanviolet en kongorood metachromasie, hetgeen wijst op amyloid.

6. De degeneratieve veranderingen aan het tubulussysteem beginnen bij voorkeur in het distale deel van het Hauptstück, gelegen in de centrale bastlaag en het perifere merg.

7. De cysteuze verwijding der tubuli wordt bijna zonder uitzondering het eerst waargenomen aan het distale deel van het Hauptstück, gelegen in de centrale bastlaag en het perifere merg.

8. Bij voortschrijding van het proces breidt de cysteuze verwijding der tubuli zich uit in de richting van de papil.

9. De cysteuze verwijding beperkt zich hoofdzakelijk tot het distale deel van het Hauptstück en is het sterkst en het uitgebreidst aan de buisjes gelegen in het perifere merg.

10. In het lumen der cysteus verwijde buisjes vindt men steeds een homogene hyaline massa.

11. Afgezien van een geringe verwijding van het proximale deel van het Hauptstück kan van een cysteuze onttaarding van dit tubulusgedeelte niet gesproken worden.

12. De uitgebreide cysteuze verwijding der tubuli moet beschouwd worden als een functioneele regeneratie, ten gevolge van het ten deele uitschakelen der glomeruli bij de urinevorming.

13. Naast cysteus verwijde tubuli vindt men ook vele atrophische buisjes.

14. De degeneratieve vetinfiltratie vindt bij voorkeur plaats in de gedegeneerde epitheelcellen van het Hauptstück, benevens in de verdikte capillairwanden, zoowel in de vaatkluwens als in het merg.

15. De interstitieele veranderingen, welke bij de oudere gevallen in den regel vrij uitgebreid zijn en gewoonlijk veel infiltraatcellen bevatten, kunnen ook zeer gering zijn (geval 36), waaruit volgt, dat zij niet per se behoeven samen te gaan met de glomerulusveranderingen en waardoor het secundaire karakter ervan tevens weerlegd wordt.

16. Verzwaring van de muscularis der arteriën, vooral van de art. interlobulares, wordt geregeld waargenomen; daarnaast echter ziet men plaatselijk atrophie der muscularis optreden, waarschijnlijk ten gevolge van amyloidafzetting in den vaatwand.

17. In verband met de muscularisatrophie der arteriën dragen de optredende intimawoekeringen een reparatorisch karakter.

18. De, in ver voortschreden gevallen, waargenomen intima-woekeringen en veranderingen aan de elastica interna, in casu „Auf-

splittering", zijn niet specifiek voor de „grootte, bleeke nieren"; zij komen ook voor bij pyelonephritis, interstitieele nephritis en zelfs bij geheel normaal schijnende nieren.

De eindconclusies luiden tenslotte :

1. De „grootte, bleeke nieren" bij het rund zijn een voor deze diersoort specifieke ziekelijke afwijking, bestaande uit ontstekingachtige veranderingen aan glomeruli en interstitium en degeneratieve veranderingen, voornamelijk amyloidafzetting, in glomeruli, niermerg en soms in vaatwanden.

2. Voor zoover uit het onderzoek van mijn jonge gevallen is af te leiden, gaan de ontstekingachtige veranderingen aan de amyloidafzetting vooraf.

3. De in de literatuur gebezigde benamingen voor de „grootte, bleeke nieren": chronische glomerulonephritis (NIEBERLE), amyloidose (PRIMGAARD, HJÄRRE en ANDERSSON) en nephritis fibrovesiculosa (KIT) duiden slechts onderdeelen van het ziekteproces aan.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser ist der Meinung dass die bei Rindern beobachteten sogenannten grossen blassen Nieren eine für diese Tiersorte spezifische krankhafte Abweichung sind, welche besteht aus entzündungsähnlichen Aenderungen an Glomeruli und Interstitium und degenerativen Aenderungen, besonders Amyloidablagerung in Glomeruli, Nierenmark und manchmal in Gefässwänden. Nach seinen Untersuchungen gehen die entzündungsähnlichen Abweichungen der Amyloidablagerung voraus.

Die in der Literatur vorkommenden Bezeichnungen für die „grossen blassen Nieren": chronische glomerulonephritis (NIEBERLE), Amyloidose (PRIMGAARD, HJÄRRE und ANDERSSON) und Nephritis fibrovesiculosa (KIT) geben nur Teile des Krankheitsprozesses an.

SUMMARY.

The author is of the opinion that the so-called „enlarged pale kidneys", found in bovines, are a for this species of animals specific morbid anomaly, consisting of inflammatory changes in the glomeruli and interstitium and degenerative changes, especially amyloid infiltration, in glomeruli, renal medulla and, in some cases, in the vesselwalls. According to author's investigations the amyloid infiltration precede the inflammatory changes.

The terms used in literature for these „enlarged pale kidneys": chronic glomerulonephritis (NIEBERLE), amyloidosis (PRIMGAARD, HJÄRRE and ANDERSSON) and nephritis fibrovesiculosa (KIT) only point to parts of the process.

RÉSUMÉ.

L'auteur estime que „les grands reins blancs", observés chez le bovin, sont une anomalie morbide spécifique pour cette espèce animale, consistant en lésions inflammatoires dans les glomérules et l'interstitium, et altérations dégénératives, surtout une infiltration amyloïde dans les glomérules, la substance médullaire et parfois dans les parois vasculaires. D'après les recherches de l'auteur les lésions inflammatoires précèdent l'infiltration amyloïde.

Les termes employés dans la littérature pour „les grands reins blancs": glomerulonephrite chronique (NIEBERLE), amyloidose (PRIMGAARD, HJÄRRE et ANDERSSON) et nephritis fibrovesiculosa (KIT) ne désignent que des parties du processus de la maladie.

EISCHEN TE STELLEN AAN MELK DIE GEPASTEURISEERD ZAL WORDEN ¹⁾

DOOR

C. F. VAN OIJEN, Hoogleeraar te Utrecht.

Het is een verheugend verschijnsel, dat in steeds breeder kring de aandacht gevestigd wordt op de onvolkomenheden, die aan de voedselvoorziening in het algemeen en aan de melkproductie in het bijzonder nog aankleven. Alleen daardoor kan men hopen, tot zoo degelijk mogelijke beheersching van dit onderdeel van het maatschappelijk leven te geraken. Maar evenzeer verheugend is, dat het door toepassing van eenvoudige, weinig kostbare, aan wetenschappelijk onderzoek ontleende werkwijzen, mogelijk is gebleken, inderdaad in het groot volkomen betrouwbare melk te leveren.

Over één onderdeel van het vraagstuk is men het al geruimen tijd eens. Vervalsching van dit voedingsmiddel met water is ontoelaatbaar. Unaniem stemt men toe dat zekere minimum eischen, betreffende de samenstelling, i.e. het vetgehalte, aan de melk gesteld moeten worden, onverschillig of deze melk rauw, gepasteuriseerd of hoe ook verkocht zal worden.

In den laatsten tijd is het vraagstuk onderzocht of uniformiteit in dit vetgehalte bevorderlijk kan zijn aan een meer rechtvaardige prijszetting in den melkhandel (z.g. standaardisatie van melk) door afroomen van een teveel aan vet. De meeningen zijn hierover verdeeld. En het is hier niet de plaats daarover een eindoordeel te vellen.

Liever richten wij onze aandacht naar een ander punt waarop in theorie althans eensgezindheid bestaat, n.m.l. dat in de te verkoopen melk geen ziektekiemen mogen voorkomen. Het is, voor het mij toekomende deel van dit onderwerp nuttig er aan te herinneren, dat deze ziektekiemen zoowel van menschen als van dieren afkomstig kunnen zijn. Nadere bespreking van de eerste moge ik hier ter zijde stellen en het zij mij vergund mij in het bijzonder met de laatste bezig te houden. Daarbij valt op, dat vooral de *tuberculose van het melkvee* in den laatsten tijd in het middelpunt der belangstelling staat. In alle beschaafde landen hebben onderzoekers zich bezig gehouden met de vraag welk aandeel de z.g. „bovine”-tuberkelbacillen bij het tot stand komen van de gevallen van tuberculose bij den mensch wel mogen hebben. Daarbij is andermaal bevestigd dat bij kinderen tuberculeuze meningitis, tuberculose van lymphklieren, van beenderen en gewrichten en van sommige buikorganen in het bijzonder door besmetting met „bovine”-stammen wordt veroorzaakt. Maar min of meer tot verbazing van hen, die met deze materie nader bekend waren, bleek, dat ook bij de long-

¹⁾ Voordracht gehouden op het Ned. Congres voor Openbare Gezondheidsregeling, 1936, en overgenomen uit de Handelingen van dit Congres.

tuberculose van volwassenen er een aantal gevallen zijn, waar de „bovine”-bacil als de oorzaak moet worden aangemerkt. Ik moge in herinnering brengen, dat reeds wijlen Prof. D. A. DE JONG, oud-medebestuurslid van dit Congres, een zoodanig geval had gesignaleerd, hetgeen in dien tijd als een zeer groote uitzondering, waarmede geen rekening gehouden behoefde te worden, werd beschouwd.

De onderzoekingen van Dr. RUYS en Dr. BOER hebben echter uitgezeten, dat wij hier met een regelmatig weerkerend verschijnsel te doen hebben.

Het is op grond van deze waarnemingen, dat zich weer krachtige stemmen doen hooren, die eischen, dat alle melk, welke niet onder afdoende bijzondere voorzorgen is gewonnen eerst *na pasteurisatie* in den handel zal worden gebracht. Ook andere besmettingen door melk overgebracht, in het bijzonder besmetting met *Brucella Bang*, voeren de gedachten in deze richting.

Nu dient erkend, dat de techniek van het pasteuriseeren, in de laatste jaren enorm vooruit is gegaan. Nadeelen aan deze bewerking verbonden, zijn zoo niet geheel verdwenen, dan toch tot een minimum teruggebracht, de kosten der bewerking op zich zelve zijn kleine fracties van een cent per liter, al moet erkend, dat de kosten van het bottelen, thuisbezorgen, weer innemen en reinigen van de flesschen alsmede onderhoud daarvan, een moeilijker te reduceeren post op de uitgavenbegroting van zulk een inrichting vormen. Doch ook op dit punt zijn vorderingen gemaakt, en misschien gelukt het weldra een goedkoope, éénmaal te gebruiken papieren flesch ook hier te lande in den handel te brengen, waarmede dit bezwaar voor een groot deel zal zijn overvallen.

Men zou zeggen, dat dan niets de uitvoering van dit deugdelijk gebleken hulpmiddel meer in den weg zou behoeven te staan. Daarmede zou dit onderdeel van de voedselvoorziening als afdoende geregeld beschouwd kunnen worden en men zou kunnen overgaan tot andere misschien moeilijker problemen.

Zou men zulks doen, dan kwam men terdege bedrogen uit, en met name de melkgebruiker zou zich op den duur niet tevreden kunnen stellen met een zoo eenzijdige behartiging van zijn belangen.

Op grond van de ervaringen, die men in verschillende deelen van de wereld en ten deele ook in ons land heeft opgedaan, zal men dan kunnen constateeren :

1. Het vóórkomen van de hierbedoelde ziekten onder het melkvee neemt hand over hand toe.
2. De deugdelijkheid van de melk, met name de reinheid in bacteriologischen zin, gaat steeds meer te wenschen overlaten.

Ik moge deze punten met een kort woord toelichten. Wordt ten aanzien van de gezondheidstoestand van den melkveestapel geen nadere eisch gesteld, dan zal men zieke dieren aanhouden zoolang zij nog melk geven. Hij, die met de minder gunstige toestanden bekend

is, zooals deze plaatselijk door verschillende oeconomische oorzaken ontstaan, weet, dat dan in z.g. afmelkstallen keurcollecties van dieren bijeenkomen, waarvan de melk in zeer sterke mate met de hier bedoelde ziektekiemen zal zijn besmet. Doch ook voor den gewonen veehouder is er geen aanleiding uit dezen hoofde zijn veestapel te zuiveren. Daar opruimen van zulke dieren en het nemen van bestrijdingsmaatregelen altijd met kosten gepaard gaan, zullen deze in den meedoogenloozen concurrentie-strijd niet meer uitvoerbaar blijken. Tal van andere bedrijfs-technische details werken de onderlinge besmetting der dieren in de hand en steeds meer gevallen zullen zich voordoen, waarin de melk met tuberkelbacillen, met Bang-bacteriën en met streptococcen wordt bedeed. Men mag zich nu troosten met de gedachte dat al deze in de pasteur zullen worden gedood, doch het is toch niet meer van dezen tijd een voedingsmiddel, welk dan ook, eerst met in meerdere of mindere mate pathogene kiemen te doen bedeeën en dan te volstaan met deze te doden. Elk logisch denkende leek zal toch verlangen, dat hem zulks bespaard blijft. Merken wij nog op dat niet *alleen* de ziektekiemen in de melk geraken doch dat tevens andere ziekteproducten mede daarin komen, die, al zijn zij misschien niet schadelijk, evenmin het gerecht smakelijker maken.

Wij komen dan ook tot de eerste conclusie, dat :

Verplichte pasteurisatie brengt mede den eisch van verplicht toezicht op het voorkomen van ziekten onder het rundvee en maatregelen ter bestrijding althans van excessen op dit gebied.

Hoe zulks uitvoerbaar is te achten, en over de middelen en diensten die daartoe heden beschikbaar zijn, kom ik dra te spreken.

Eerst komt het 2e punt aan de orde, t.w. :

De deugdelijkheid van de melk, met name de reinheid in bacteriologischen zin gaat steeds meer te wenschen overlaten.

Ook op dit punt spreekt de ervaring hier te lande en in het buitenland een woordje mede. Reeds in 1923 had ik het genoegen een conferentie over het pasteuriseeren van melk bij te wonen, uitgeschreven te Londen door de National Clean Milk-Society ¹⁾, een van de lichamen die zich in Engeland verdienstelijk hebben gemaakt bij de verbetering van de melkwinning. Daar en elders kwam duidelijk uit, dat in de eerste plaats het al dan niet slagen van het pasteuriseeren afhankelijk is van den bacteriëlen toestand van de melk die gepasteuriseerd zal worden. Nam men zeer onzindelijk gewonnen melk met een hoog kiemgetal, dan bleken er steeds méér microben het proces te overleven, dan wanneer men uitging van zuivere reine melk, met laag kiemgetal.

Dit verschijnsel is in wetenschappelijken zin niet verrassend. Men weet dat de temperatuur, waarbij na verhitting gedurende gezetten tijd bacteriëen afsterven, ook binnen één soort, niet voor alle gelijk is. De z.g. afstervingscurve is een zeer typische lijn. Bij de aanwezigheid van groote aantallen ontsnappen er steeds enkele den dans, om zich dan later, bij ontstentenis van hinderlijke tegenvoetters, des te sneller

te ontwikkelen en de deugdelijkheid van het product in gevaar te brengen. B.v. binnen de varianten van *Bac. coli* worden hiervan zeer merkwaardige staaltjes vermeld. Welnu, men nam waar dat, wanneer geen aandacht werd geschonken aan de reinheid der melk, die aan de fabriek werd afgeleverd, zich telkens meer gevallen van klachten over het product voordeden, hoewel men zich beijverde het pasteurisatie-proces zoo nauwgezet mogelijk volgens de voorschriften uit te voeren.

Eerst een belangrijke verhooging van de temperatuur waarbij gepasteuriseerd werd, of wel verlenging van den duur van dit procédé kan dan uitkomst brengen. Men heeft deze ervaring opgedaan bij tal van soorten van pasteurisatie-toestellen.

Een en ander is zeer goed verklaarbaar. De bacteriologische toestand der melk is direct afhankelijk van de zorg die er bij de winning aan wordt besteed, de verzorging en snelle aflevering aan de fabriek enz. enz. Dit alles kost arbeid en moeite. Het denkbeeld, dat ook de zorgvuldigst gewonnen melk toch met het onooglijkste product in één ketel komt ter pasteurisatie, ontmoeit den betrokkene zoodanig, dat spoedig deze zorg tot het uiterste minimum beperkt wordt. Ook hier weer oefent de concurrentie, welke de scherpst mogelijke beperking der bedrijfskosten eischt, een ongunstigen invloed uit. Men versta mij goed. Deze voorvallen zijn niet altijd het gevolg van opzettelijken onwil der betrokkenen, zij worden vaak economisch in een zoodanigen hoek gedrongen, dat zij welhaast technisch niet anders kunnen.

Doch bovendien mag men vragen : is het in overeenstemming met de moderne denkbeelden, die toch overal omtrent de zuiverheid onzer voedingsmiddelen doordringen, dat men de melk eerst ten prooi doet vallen aan een bacterieele verontreiniging waaraan paal noch perk wordt gesteld, om zich dan tevreden te stellen met een behandeling die deze kiemen doodt, althans voor het grootste gedeelte. Men moge hier soms de schouders ophalen, en gezegden citeeren wat niet weet, wat niet deert, het is toch zonder meer duidelijk, dat overheidszorg, welke zich tot een zoodanige *fragmentarische* behandeling van het vraagstuk zou beperken, op den duur allerminst de instemming der consumenten zou kunnen verwerven.

Wij willen hier dan nog niet in den breede reppen van de gelegenheid tot opzettelijke vervuiling van het product of vervuiling door verregaande onachtzaamheid, waartoe bij een dergelijk stelsel de weg maar al te gereede wordt geopend en waarvan zij, die op dit gebied practisch werkzaam zijn, elk wel een of ander staal, dat de haren te berge doet rijzen, kunnen verhalen. Wij zien ons dus gedrongen aan onze eerste conclusie een tweede toe te voegen.

Verplichte pasteurisatie van melk brengt den eisch mede verplicht toezicht op de reinheid der melk die gepasteuriseerd zal worden.

Misschien zullen er onder U zijn, die, bij het vernemen van deze eischen — verplicht toezicht op het voorkomen van ziekten onder het

melkvee en verplicht toezicht op de reinheid der melk die gepasteuriseerd zal worden — het hoofd schudden en meenen dat wij hier bezig zijn utopieën te bespreken, die mogelijk in een of andere toekomststaat verwezenlijkt kunnen worden, maar die zeker niet mogelijk zullen zijn in een harde werkelijkheid zooals wij thans beleven.

Ik moet dezen hoorders opmerken, dat zulks allerm minst het geval is. Dat wij integendeel op beide gebieden in den laatsten tijd belangrijke vorderingen hebben gemaakt en wat wel het merkwaardigste is, dat in beide richtingen de eerste schrede gezet is door particulier initiatief, zij het later gesteund door staatsinmenging.

Het zal U duidelijk zijn, dat ik binnen het bestek van den mij toegemeten tijd, niet de geheele geschiedenis van deze onderwerpen kan behandelen. Ik zal mij beperken tot enkele grepen.

Bespreken wij eerst hetgeen gedaan is tot beperking van ziekten als hier bedoeld onder het melkvee. Dan veroorloof ik mij in de eerste plaats te wijzen op den pioniersarbeid welke onder leiding van Dr. VEENBAAS in Friesland door den Gezondheidsdienst voor Vee is verricht. Blijkens het laatste jaarverslag ²⁾ van dezen dienst werd in de provincie Friesland toezicht op het voorkomen van tuberculose uitgeoefend (alléén door dezen dienst!) op 8600 bedrijven met 181000 stuks vee. Het was alreeds gelukt bij 4812 bedrijven deze ziekte geheel uit te roeien. Bij de meeste bedrijven was nog slechts een reactiepercentage van 5% lijdende dieren aanwezig. Wanneer men nu weet, dat slechts een relatief gering aantal dieren onder die welke als lijders worden opgespoord bacillen in de melk uitscheiden, dan begrijpt men, dat de kans dat *in deze bedrijven de melk* op bedenkelijke wijze met tuberkelbacillen zou worden besmet al uitermate gering is. Doch bovendien. Men meene nu niet, dat deze dienst, dien ik, wijl hij de oudste is, het eerst noem, de eenige is, die zich met dezen arbeid bezighoudt. Integendeel. Onder de onvermoeide leiding van den heer 't Hooft, inspecteur van de Volksgezondheid, tevens van den Vecartsenijkundigen Dienst, zijn op tal van plaatsen soortgelijke diensten en vereenigingen gesticht, of wel uit particulier initiatief voortgekomen (Gezondheidsdienst v. d. V. V. Z. M.). Het aantal bedrijven waar zulk toezicht wordt uitgeoefend is derhalve reeds „legio” te noemen. En het is een niet te boude gedachte, dat universeele toepassing inderdaad mogelijk zou zijn. Men lette wel op deze preciseering.

Voor ons doel is het niet noodig te wachten totdat door deze diensten de tuberculose zal zijn uitgeroeid, neen juist door den aansluitenden maatregel van het pasteuriseeren is het afdoende, wanneer wij tegen verdere excessen door dit werk beveiligd zijn, terwijl dan langzamerhand de zoozeer gewenschte vermindering van het aantal lijders kan worden tot stand gebracht.

Ik moge hier daarnevens kort wijzen op de vermindering der besmettingskansen van hen, die met het vee omgaan, welke kansen blijkbaar door velen te licht zijn geschat, al zijn mij wel dorpsmedici bekend, die van deze wijze van samenhang tusschen tuberculose van vee en mensch ten stelligste overtuigd waren, hoewel zij zulks niet bewijzen konden.

Men kan dus zeggen, dat voortbouwende op het uit particulier initiatief gegroeide, met medewerking van den staat (en van de provincie) de noodige voorzieningen reeds in vele gevallen zijn getroffen en dat het hier slechts geldt dezen arbeid tot algemeenen regel te verheffen.

Het is nu verheugend te bemerken, dat men in Friesland den strijd tegen de Brucella Bang-infectie geheel volgens denzelfden weg begint aan te pakken, als voor de tuberculose met zooveel succes werd bestreden. Wel is dit werk nog slechts op bescheiden schaal begonnen, doch zoowel de Gezondheidsdienst van Dr. VEENBAAS als die werkende onder leiding van Dr. KRAMER melden goede resultaten. Ik zou mij nu nog bezig moeten houden met de bestrijding van de „streptococcen mastitis”, welke evenzeer onder dit hoofd valt, doch meen zulks beter te kunnen doen wanneer ik de maatregelen bespreek, die in de laatste jaren en oogenschijnlijk niet zonder succes ter bevordering van de bacterieele reinheid der afgeleverde melk zijn tot stand gebracht.

Hiertoe is te meer aanleiding omdat er nu eenmaal een zekere samenhang is tusschen het veelvuldig voorkomen van uier-ontstekingen en de mate van zindelijkheid en zorgzaamheid, die op het bedrijf heerscht.

Al schatten wij de vroeger ten deze uitgeoefende werkzaamheden op hun juiste waarde — zij hebben tal van excessen weggenomen en den bodem bereid voor verderen arbeid — dan mag worden vastgesteld dat een belangrijke schrede vooruit op dit punt is geschied door het meer ingang vinden van twee fundamenteele denkbeelden welke zijn :

1e. het is met betrekkelijk eenvoudige middelen voor den goed onder-richten veehouder mogelijk, melk af te leveren die een zeer hooge mate van deugdelijkheid (bacterieele reinheid) heeft ;

2e. het is een zaak van belanghebbenden, melkvechouders en melkverkoopers te zamen, er voor te waken dat de deugdelijkheid der verkochte melk aan te stellen eischen voldoet. De Overheid kan zich dan beperken tot contrôle over de wijze waarop dit toezicht op de deugdelijkheid wordt uitgeoefend.

Ter toelichting tot het sub 1 genoemde moge er aan herinnerd worden, dat hier veel nuttige arbeid is verricht, door de heeren zuivel-consulenten, die den betrokkenen de grondslagen van het melkersbedrijf

in woord, geschrift en daadwerkelijk voorbeeld duidelijk maakten. Dat zich hierbij opmerkingen over de zindelijkheid in het bedrijf aansloten spreekt vanzelf.

Doch daarnevens moge hier gewezen worden op de stuwende kracht die uitgaat van den pioniersarbeid van Dr. TREFFERS³⁾ en Dr. MAJOEWSKY⁴⁾, waarvan de laatste aantoonde aan welke ongedacht hoge eischen van bacterieele reinheid de melk op eenvoudige boederijen voldoet, wanneer voldoende acht geslagen wordt op de juiste reiniging van het vaatwerk en de juiste behandeling der melk. Op het voetspoor van Engelsche en Amerikaansche onderzoekers hebben deze heeren de richting aangewezen, die in de toekomst bij het bevorderen der melkhygiëne moet worden bewandeld. Voor details moge ik vooral naar het werk van Dr. MAJOEWSKY verwijzen.

Het zou onjuist zijn hier niet te memoreeren, de voortschrijdende verbetering ten platte lande op het gebied van watervoorziening, electriciteitsvoorziening en wegenverbetering. Al is er dan onder de veehouders hier en daar nog wel een Tijl Uilenspiegel, die aan geïnfecteerd slotwater in zijn bedrijf de voorkeur meent te mogen geven boven goed leidingwater, toch kan men zeggen dat ook hier betere begrippen doorbreken.

De electriciteitsvoorziening maakt machinaal melken op uitgebreider schaal mogelijk, waaraan, indien technisch goed uitgevoerd, inderdaad belangrijke hygiënische voordeelen verbonden zijn. Bij een tarief dat met de omstandigheid rekening houdt, dat de helft dezer werkzaamheden geschiedt in de „nachturen” 5—7, kan hier nog veel bereikt worden, alsook bij de warmwatervoorziening. Het verbeterde wegnnet maakt sneller vervoer en wat het voornaamste is tweemaal daagsche aflevering over steeds grooter gebied mogelijk.

Ik moge voor verdere details verwijzen naar mijn opstel „de melkvoorziening van groote steden”.⁵⁾

Men weet dus welke richting men uit moet, men weet welke afdoende technische hulpmiddelen daartoe ter beschikking staan, er blijft nog slechts over den belanghebbende een prikkel te geven dat hij deze toepast, en toezicht uit te oefenen dat zulks afdoende geschiedt.

Daarmede komen wij tot de tweede hierboven neergeschreven stelling.

Reeds op 16 Maart 1923 mocht ik in de vereeniging voor Zuivel-industrie en Melkhygiëne in een voordracht⁶⁾ bepleiten dat het o.m. tot de taak van „melkinrichtingen” behoorde toezicht te houden op de door hen ontvangen en afgeleverde melk, wilden zij zich vrijwaren tegen overtredingen van de bepalingen van het Melkbesluit. Het is aan het initiatief van deze vereeniging te danken, dat daartoe ras een „melkcontrôlestation” onder leiding van Dr. IJ. M. KRAMER werd

geschapen, spoedig in andere plaatsen, Utrecht, Amsterdam, Rotterdam enz. enz., gevolgd.

Een dergelijke nieuwigheid ontmoet uit den aard veel weerstand en, hoewel de tijd wel de noodzakelijkheid dezer instellingen bewezen heeft is de tegenstand nu nog niet geheel overwonnen.

Een groote vlucht namen deze instellingen, toen op grond van uitvoeringsbepalingen der Landbouwcrisis-wet de aansluiting van veehouders bij zulk een station verplichtend kon worden gesteld, terwijl bij de betaling der melk een zeer kleine premie, $\frac{1}{4}$ ct. per l voor prima melk en een even groote korting voor minder goede, werd ingevoerd. Men hoort niet vaak met waardeering over crisis-maatregelen spreken, maar hier moet worden vastgelegd, dat onder leiding van de betrokken afdeling van het Crisis-zuivelbureau en met medewerking van de besturen der melkcontrôlestations en besturen van tal van verenigingen op dit gebied een werk is verricht, dat uit hygiënisch oogpunt van groote beteekenis is voor nu en voor de toekomst. Een en ander met den onmisbaren steun van de Keuringsdiensten voor Waren, die met eerstgenoemde organen in nauwe samenwerking arbeiden. Zeker, er is nog geen eenstemmigheid over alle details. Sommigen meenen, dat meer het zwaartepunt gezocht moet worden in inspectie en voorlichting op de boerderij, anderen, waarbij ik mij aansluit, wijzen op het onmisbare regelmatige onderzoek van melkmonsters, waardoor men bovengenoemde premiereregeling kan in stand houden en bovenal te weten komt wáár men in het bijzonder moet gaan kijken. Over de onderzoekingsmethoden wordt nog gestreden en ik ben van oordeel, dat hier een verbetering is te bereiken, door vervanging van de z.g. reductase- en gistproef, door de directie telling volgens FROST-CLARENBURG en de coli-proef als door MAJOEWSKY uitgewerkt. Dan wil men het bestuur dezer stations geheel of voor het grootste deel in handen der veehouders leggen, anderen. — waaronder ik —, bepleitten het goed recht van den melkhandel hierin een woordje mede te spreken enz. enz. Doch dat zijn onderdeelen, belangrijke onderdeelen inderdaad, maar die aan de groote lijn, welke men bij deze materie in het oog moet houden, geen afbreuk doen.

Vraagt men wat hebben deze diensten bereikt, dan verwijs ik naar de keurige jaarverslagen over 1935, welke de stations te den Haag ⁷⁾, Amsterdam ⁸⁾ en Utrecht ⁹⁾ mij toezonden.

Daar vindt men grafieken, aangevende hoe de reinheid in gewonen zin der afgeleverde melk verbeterde, of hoe het aantal gevallen van uierontsteking door de stage contrôle belangrijk achteruit gaat (ruw gesproken tot op $\frac{1}{3}$ teruggebracht). Daar vindt men de resultaten der bedrijfsinspecties gerubriceerd. Men schetst er de goede werking,

die van het gekozen premiestelsel op de bedrijfsvoering uitgaat. Wie deze zaken in cijfers wil zien uitgedrukt kan hier bevredigd worden.

De landsbestuurder, die echter de uitingen uit alle kringen van belanghebbenden over deze zaak rustig overziet, moet onmiskenbaar tot de slotsom komen :

1e. de melkcontrôlestations, voortgekomen uit den nood der tijden, hebben voortreffelijk werk verricht ;

2e. hun werkzaamheid kan niet meer worden gemist, in tegendeel er is alle aanleiding dit stelsel, op gepaste wijze geleid, overal ingang te doen vinden.

En ook hier mag ik er op wijzen, dat wij voor ons doel, toezicht op de melk die zal worden gepasteuriseerd, niet behoeven te wachten tot het laatste geringe geval van mastitis is opgespoord of dat de laatste technische fout bij de melkvoorziening tot het verleden behoort. Ons doel is te waken tegen verergering van misstanden en geleidelijke verbetering van den bestaanden toestand. En wij zien hier zoowel als op het gebied der bestrijding van de besmettelijke veeziekten, dat ingevolge particulier initiatief, gesteund door diverse staatsdiensten (hetzij permanente, hetzij crisis-instellingen), reeds op groote schaal is bereikt, datgene dat wij voor melk, welke gepasteuriseerd zal worden, als onontbeerlijk moeten beschouwen.

De taak die hier voor den verzienden regeerder overblijft is dus, het wegnemen van enkele wrijvingspunten uit de regeling, doch met behoud van het zoo heilzaam werkende beginsel der zelfstandige medewerking van betrokkenen.

Wij kunnen ons overzicht besluiten met de volgende conclusies.

Pasteurisatie van melk is een hulpmiddel dat — althans voorloopig — onontbeerlijk is bij de melkvoorziening.

Pasteurisatie is bestemd om eventueel van mensch of dier in de melk geraakte ziekte-kiemen te dooden.

Zulks neemt niet weg, dat een intensief toezicht op en bestrijding van de besmettelijke veeziekten (met name tuberculose en brucellose en mastitis) onder den veestapel, die de te pasteuriseeren melk levert, niet mag worden nagelaten.

Pasteurisatie mag niet dienen als hulpmiddel, waardoor aan melk, welke in bacteriologischen zin als zeer ondeugdelijk moet worden beschouwd, tijdelijk voldoende houdbaarheid wordt verschaft.

Intensief toezicht op de wijze van melkwinning, met inbegrip van laboratoriumcontrole op de melk en technische voorlichting van de melkveehouders zijn daarbij onontbeerlijk.

Indien *pasteurisatie* wordt voorgeschreven, zal dit voorschrift dus

moeten omvatten verplichte systematische bestrijding van veeziekten, verplichte aansluiting bij een melkcontrôlestation.

Hetgeen hier gevraagd wordt vereischt niet de invoering van een nieuw stelsel, het kan bereikt worden door uitbreiding van reeds bestaande gezondheidsdiensten voor vee en contrôlestations, gesteund en gecontroleerd door bestaande rijksdiensten (Veeartsenijkundige Dienst, Keuringsdiensten voor Waren).

Stelt men deze eischen bij het verplichtend stellen van de pasteurisatie, dan bereikt men een zoo goed mogelijk geheel, dat ook onder de gegeven omstandigheden zijn uitvoerbaarheid reeds heeft bewezen.

LITERATUUR.

1. National Milk Conference on Pasteurization 21 Nov. 1923. Published by the National Clean Milk Society Inc. 3 Bedford Square Londen W. C.
Zie ook :
Een conferentie over het pasteuriseeren van melk door C. F. v. OIJEN. Alg. Zuivel- en Melkhygiënisch Weekblad 1923.
 2. Zeventiende Jaarverslag 1 Mei 1935—1 Mei 1936 van den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland. Dr. A. H. VEENBAAS.
 3. Onderzoekingen naar de wijzigingen in het kiemgehalte van — in steriel vaatwerk gewonnen — melk. Dr. W. TREFFERS. Dissertatie Veeartsenijkundige Hoogeschool, Utrecht 1925.
 4. Bacteriologische normen voor de beoordeeling van consumptiemelk. Dr. W. H. F. C. MAJOEWSKIJ. Dissertatie Utrecht (Veeartsenijkundige Faculteit) 1934.
 5. De melkvoorziening van groote steden. C. F. VAN OIJEN, Ned. Tijdschr. voor Geneeskunde, 8 Aug. 1934, jrg. 75, No. 32.
 6. De verbetering der melkvoorziening en melkwinning in verband met de toepassing der warenwet. C. F. VAN OIJEN. Alg. Zuivel- en Melkhygiënisch Weekblad, 16 Maart 1923.
 7. Jaarverslag van het Melkcontrôlestation der V. V. Z. M. Dr. IJ. M. KRAMER. Verkrijgbaar ten kantore van dit station, Laan van Meerdervoort 18, 's-Gravenhage.
 8. Verslagen van het Melkcontrôlebureau, Amsterdam, over 1932, 1933 en 1934, door Dr. R. H. VAN GELDER.
 9. Verslag van het Melkcontrôlestation Utrecht, door S. STURMAN, dierenarts.
-

REFERATEN.

VEEARTSENIJKUNDIGE DIENST.

Verslag van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst omtrent de werkzaamheden van den Veeartsenijkundigen Dienst en den gezondheidstoestand van den veestapel in 1935.

De algemeene gezondheidstoestand van den veestapel was in 1935 gunstig; geen verliezen van beteekenis door besmettelijke ziekten werden geleden. Als gevolg van de ongunstige financieele uitkomsten der veehouderij werd minder veeartsenijkundige hulp ingeroepen, nam de kwakzalverij toe en werd het contact tusschen veearts en veehouder goeddeels verbroken tot schade van den gezondheidstoestand van den veestapel. Ongeveer 11.000 runderen werden wegens open **tuberculose** of als reageerende dieren door de Nederl. Veehouderij-Centrale overgenomen. Dit had een gunstigen invloed op de bestrijding. Verder worden gememoreerd de bekende stimuleerende voordeelen die door de N.V.C. en N.R.C. geboden worden aan de tuberculose-bestrijders en die mede een zeer gunstigen invloed hebben op de animo tot bestrijding der tuberculose.

Het aantal bestrijders steeg van 18.561 in 1933—1934 tot 24.382 in 1934—1935. Het aantal onderzochte koeien nam toe van 224.908 tot 318.689. Aan 55½ % der aangesloten bedrijven kan het predicaat van tuberculose-vrij worden gegeven (in 1933—1934 was dit 46 %). Voorwaar een zeer mooi succes.

Hoog geroemd wordt de goede samenwerking tusschen de Centrale-bestrijdingsorganisaties in de verschillende provincies, den Veeartsenijkundigen Dienst en de practiseerende veeartsen.

Een overzicht wordt gegeven van de werkwijzen in de verschillende provincies en de bereikte resultaten. Het gemiddelde reactie-percentages en het aantal tuberculose-vrije stallen loopt wel geweldig uiteen! De noordelijke provinciën, Gelderland en Zuid-Nederland slaan een goed figuur; in Zuid- en Noord-Holland en in Utrecht zal de strijd nog lang en zwaar zijn. Slechts een paar cijfers: in Groningen waren 4442 stallen vrij, in Drente 1271 van de 2016 deelnemers, in Zuid-Nederland 4184, in Zuid-Holland 257 en in Utrecht 66 (vorig jaar 19).

Boutvuur wordt steeds minder geconstateerd. Ook de preventieve entingen nemen in aantal af. Op Terstelling is sedert 1932 geen geval meer waargenomen.

Boosaardige catarrhaalkoorts kwam zeer sporadisch voor. Alleen in Friesland werden nog 10 gevallen geconstateerd, alle hadden een letaal verloop. De veearts te Coevorden diagnosticeerde de ziekte bij één koe; zij genas na injectie van 3 gr. neosalversaan.

Het trof mij dat in het verslag melding gemaakt wordt van de slechte resultaten van Yatren bij actinomycose; een ervaring, die ik reeds een 10-tal jaren geleden opdeed, maar toen in strijd was met de zeer gunstige resultaten van Duitsche en ook wel Hollandsche collega's.

De **infectieuze vaginitis** werd wederom over geheel Nederland zeer veelvuldig waargenomen „met meestal als gevolg steriliteit“ (Is wel tegelijk op „Bang“ onderzocht?)

Het **besmettelijk verwerpen** bij het rund breidt zich uit, in Overijssel zelfs zeer sterk. In Groningen heeft men een aanvang gemaakt met een georganiseerde bestrijding.

De ervaring van de behandeling der **streptococcen-mastitis** met entozon schijnt wel heel slecht te zijn, want wij lezen: „Maken wij de balans op van het entozon, dan is deze aldus: dat het een practig middel is om de aangetaste kwartieren

droog te maken en zodoende de infectiebronnen uit den stal te verwijderen, doch dat het als geneesmiddel niet voldoet en geen succes geeft bij koeien in lactatie. Over het geheel genomen ook mijn ervaring; van den beginne af kon ik het enthousiasme van vele collega's over entezon niet deelen, daar ik slechts zelden resultaten zag; zelfs voor het droogmaken prefereer ik nog steeds de nitras argenticus-oplossing (1 : 1000) boven het entozon, dat in de slappere oplossingen (1 : 1500) niet altijd voldoende werkt en in de sterkere oplossing (1 : 800 of 1 : 1000) dikwijls méér verharding in den uier teweegbrengt dan de AgNO_3 -oplossing. Ik ben benieuwd naar de resultaten van de zoo grootsch opgezette campagne tegen de streptococcenmastitis met entozon in Duitschland, van hooger hand bevolen. Het is wel jammer dat onze verwachtingen niet zijn vervuld; de *soms* gunstige resultaten hebben mij echter nog niet kunnen doen besluiten het entozon af te schaffen; voor droogmaken gebruik ik het al lang niet meer.

Sarcoptes-schurft bij koeien breidde zich behalve in Groningen en Drenthe overal in het land uit; infecties bij den mensch — soms in hevige mate — waren niet zeldzaam. Een behoorlijk georganiseerde bestrijding met aanschaffing van ga-toestellen wordt wenschelijk geacht, die b.v. door de gezondheidsdiensten zou kunnen worden ter hand genomen. In Groningen en Drenthe valt verbetering te constateeren. Wij zien de ziekte in de laatste jaren in de omgeving van Utrecht ook sterk verminderen.

De Ca.Mg. behandeling van de **kalfziekte** schijnt ten gevolge te hebben, dat men van het zelf behandelen eenigszins terugkomt. Ik ben zoo optimist te meenen, dat als de veearts er zich voorspant, hij spoedig *alle* gevallen van kalfziekte in behandeling krijgt.

De veearts te Leens onderzocht een koe, die op het eind der lactatie bittere melk gaf, de moeder en de grootmoeder hadden hetzelfde euvel gehad. Waarschijnlijk oorzaak het vetsplitsend enzym lipase, in den uier gevormd.

Verschillende gevallen van **vergiftiging** (lood-, gevlekte waterscheerling-, kwik-, taxus baccata-, petroleum-, strychnine e. m.) zijn gerapporteerd.

Omtrent **pluimveeziekten** zijn weinig berichten binnengekomen.

Diphtherie, pokken, Kleinsche ziekte kwamen weinig voor; andere ziekten (cholera, coccidiose, tuberculose e.a.) plaatselijk.

Psittacosis is nergens geconstateerd.

Mond- en klauwzeer kwam weinig en in lichte graad voor en veroorzaakte dus gelukkig weinig schade.

Miltvuur werd minder dan ooit aangetroffen n.l. in 91 gemeenten 129 maal.

Uitvoerig wordt beschreven de behandeling van **schapenschurft** door middel van SO_2 , dat succes gaf, nadat alle andere middelen hadden gefaald, door een dierenarts te Zwolle, die een kist heeft laten maken, waarin 4 schapen tegelijk konden worden behandeld.

Malleüs is bij 2 paarden uit de gemeente Barneveld vastgesteld.

Het verslag eindigt met overzichten van het onderzoek van voor uitvoer bestemd vleesch, het aantal verrichte keuringen, de bestemming der goedgekeurde dieren, de redenen van onthouding, den uitvoer van bacon. Een klacht uit Engeland over te zoute conditie van Hollandsche bacon werd in Londen onderzocht door collega ZWEERS en de hoofdcontroleur der Vereen. Nederl. Baconcontrôle en ongemotiveerd gevonden.

BEIJERS.

TUBERCULOSE-BESTRIJDING.

Mechanisme der Tuberculose-immuniteit.¹⁾

Met gesmolten agar gemengde tuberkelbacillen, subcutaan bij de rat ingespoten, groeien in hun agarmilieu (verwijderd van weefselcellen) ongehinderd door, gevoed door lichaamsvloeistoffen. In tuberculeuze of in met B.C.G. gevaccineerde ratten is de groei geremd; de agar wordt omgeven door een dicht fibrine-netwerk, terwijl de tuberkelbacillen in hoopjes komen te liggen; spoedig worden talrijke monoculaire leucocyten (met verhoogde phagocyteerende werking) in den haard gemobiliseerd.

Pogingen om in vitro de extra-cellulaire factor, welke verantwoordelijk is voor de groeiremming, aan te toonen, zijn niet geslaagd. De iets meer zure reactie, welke het agarmilieu in het zieke of gevaccineerde dier verkrijgt, is onvoldoende om de groeibelemming te verklaren; mogelijk spelen de uit de mononucleairen vrijkomende enzymen een belangrijke rol.

De snelle mobilisatie der mononucleairen is waarschijnlijk toe te schrijven aan een onspecifieke verandering van hun werkzaamheid of aan de verandering van permeabiliteit van den vaatwand (dezelfde verschijnselen treden n.l. op bij injectie van aleuronaat en zetmeel bij tuberculeuze dieren).

De agglutinatie der tuberkelbacillen in de tuberculeuze rat is blijkbaar een eigenschap van het plasma.

G. M. v. WAVEREN.

Tuberculose-bestrijding.

De op de 20e jaarvergadering van Direktoren der Tiergesundheitsämter door Dr. RAUTMANN (Sachsen-Anhalt), Dr. KARSTEN (Hannover), Dr. PRÖSCHOLD (Pommern), Dr. WEISGERBER (Oost-Pruisen), en Dr. SCHUMANN (Silezië) gehouden voordrachten zijn in de D.T.W. van 30 Jan. 1937 gepubliceerd.

Aan deze voordrachten ontleenen wij het volgende:

Dr. RAUTMANN. De Infectie der tuberculose komt in verreweg de meeste gevallen aërogeen tot stand (proef: de helft van een hoeveelheid tuberculeuze melk werd aan een aantal cavia's gevoerd; de andere helft werd met talk vermengd, gedroogd en in de omgeving van een gelijk aantal andere cavia's verstoven. Geen der eerste groep werd tuberculeus, alle der tweede groep. Conclusie: in de luchtwegen opgenomen tuberkelbacillen zijn veel werkzamer dan in de digestietractus geraakte. Dit komt overeen met de ervaringen bij onderwijzers in schoolklassen).

Men zij voorzichtig met aan te nemen dat sommige rassen meer weerstandbiedend tegen tuberculose zouden zijn dan andere. Het Harzer ras was bijv. als zoodanig bekend. Dit moet echter hieraan worden toegeschreven dat dit in kleine bedrijven gehouden wordt. Hoe grooter bedrijven, des te meer kans op tuberculose. Bij weidegang is de stofjes-infectie geheel en de druppeltjes-infectie goeddeels uit te sluiten.

Het zijn vaak de beste productiedieren, die tuberculeus worden.

Er zijn aanwijzingen, dat de progenituur dezer dieren ook veelal aan tuberculose ten offer valt. En juist van die beste productiedieren houdt men graag veel kalveren aan. Medisch gesproken zou dit moeten worden nagelaten. Evenwel is de rundveehouderij op economische grondslagen gebaseerd, wat zich niet altijd met medische indicaties laat vereenzelvigen. Dit geldt ook ten aanzien van rijkelijke eenzijdige eiwitvoeding e.a.

Bij 8,1 % der tuberculeuze kalveren werd alleen lever- of portaalkliertuberculose gevonden. Deze is slechts te verklaren uit placentaire infectie. Het is noodig kalveren op den leeftijd van 4—6 weken te tuberculineeren en ze bij positieve reactie op te ruimen.

Op sommige stallen reageeren alle oudere runderen en het jongvee niet. Op andere reageert alles. Dit is een gevolg van de wijze waarop het vee gestald wordt. Het ware gewenscht, dat de bouwpolitie minimale eischen voor stallen voorschreef, althans bij nieuwe gebouwen zou aan de allereerste eischen der hygiëne moeten worden voldaan.

¹⁾ MAG. B. LURIE, *The Mechanism of Immunity in Tuberculosis: the Rôle of Cellular and Extracellular Factors*. Henry Phipps Institute. Philadelphia.

Verder zouden aan de veelteeltconsulenten diergeneeskundige adviseurs moeten worden toegevoegd.

De grootste hinderpalen voor het tuberculose-vrijmaken zijn :

1. de enorme moeite om de isoleering door te voeren.
2. een geringe prijsverhoging van het product voor de meerdere kosten en moeite is gewoonlijk niet te bedingen.

Dr. KARSTEN. In beslagen met ongeveer even hoge percentages reageerders kunnen de aantallen runderen met hevige tuberculose zeer verschillende zijn. De op bepaalde factoren (houding, voeding, enz.) berustende individuele resistentie is van belang voor het feit of een tuberculeuze infectie, zooals zij door de tuberculinatie wordt vastgesteld, zonder invloed op de gezondheid en de productie van het dier blijft, dan wel of zij tot een uitgebreid proces of een zware tuberculeuze ziekte aanleiding geeft.

Dr. PRÖSCHOLDT. In Pommeren wordt gebruik gemaakt van de intracutane tuberculinatie. Een handbreed boven den schouder wordt 0.1 c.c. van een 50 % verdunde tuberculine Hoechst ingespoten met een uiterst fijne canule, ter voorkoming van traumatische zwelling en van het uittreden van tuberculine. De huid wordt geschoren, niet gedesinfecteerd. Na 72 uur wordt de huidzwelling met een schuifmeter beoordeeld. Is deze zwelling 3.5 mm of meer, dan is de reactie positief; is zij minder dan 1.5 mm, dan is de reactie negatief. De tusschenliggende zwellingen worden als dubieuze reacties aangemerkt, waarbij intrapalpebrale hertuberculinatie gedaan wordt, bij welke zoowel locale als algemeene (thermische) reactie wordt opgenomen.

Bij speciale voor dit doel ondernomen onderzoekingen bleek, dat infectie met vogeltuberkelbacillen bij het rund soms positieve reactie op rundertuberculine geeft. Vogeltuberculose komt in hoofdzaak bij jonge runderen voor. Na verloop van tijd gaat de tuberculine-gevoeligheid verloren. In epidemiologischen zin behoeven runderen met vogeltuberculose niet als tuberculeus beschouwd te worden, aangezien zij de besmetting niet op andere runderen overbrengen.

Dr. WEISGERBER. De uitbreiding der tuberculose wordt beïnvloed door :

1. de infectiekans (deze is des te grooter naar mate het beslag meer aan veranderingen is blootgesteld).
2. de erfelijke dispositie (vooral voor wat betreft het ontstaan van open vormen moet aan de erfelijke dispositie veel grooter betekenis worden toegeschreven dan tot heden wordt aangenomen).
3. de uiterlijke omstandigheden (in de oorlogsjaren verminderde de tuberculose, in de naoorlogsche jaren ging ze weer vooruit, o.a. door de gevolgen van rijkelijke toediening van krachtvoer).

Bij de tuberculose-bestrijding is het een eerste vereischte, dat de onderzoekende dierenartsen zoo veel mogelijk sputum- (melk- en baarmoederslijm-) monsters ter onderzoek inzenden.

Dr. SCHUMANN. Aangetoond werd, dat baarmoedertuberculose veelvuldiger op haematogene wijze ontstaat dan op descendeerende (in aansluiting aan buikvlies-tuberculose). In veel gevallen dient zij te worden opgevat in den zin van chronische orgaan-tuberculose; de verhoudingen zijn dan als bij de lobulair-infiltrerende uier-tuberculose. Vaak in gezelschap voorkomend van chronische longtuberculose, is zij in hoofdzaak te vinden bij oude koeien. In het initiaalstadium bevinden zich de miliaire tuberkels in de vaatlaag; hiervandaan dringen zij naar de oppervlakte, waarbij een chronische baarmoedercatarrh ontstaat met als gevolg steriliteit. Door klinisch onderzoek alleen is in dit stadium de baarmoedertuberculose niet vast te stellen, ook niet door den geoeffendsten waarnemer (ook op de sectietafel zijn de haardjes door betasting niet te voelen). Slechts de baarmoedercatarrh en de bestaande

steriliteit geeft aanknoopingspunten voor vermoedens op tuberculose. Bij iedere chronische endometritis moet dus slijmonderzoek gedaan worden. Van de naar het Instituut opgezonden monsters waren 9.1 % positief, een aantal dat evengroot is als het percentage positieve melkmonsters, doch veel kleiner dan het percentage positieve sputummonsters. Het percentage positieve bevindingen stijgt met een goede wijze van baarmoederslijm vangen; het is niet voldoende met de hand wat slijm uit de portio vaginalis te visschen. Zeer goede resultaten zag SCH. met door hem geconstrueerde, iets gebogen catheters, die aan de volgende voorwaarden voldoen: 1. gemakkelijk door de cervix in te voeren; 2. zoo lang, dat juist het cavum uteri bereikt wordt; 3. gemakkelijk te desinfecteeren; 4. goedkoop en eenvoudig te maken, zoodat talrijke exemplaren op een tuberculosereis kunnen worden meegenomen. Door de catheter wordt een draad met een wattenprop ingebracht. De catheter wordt op dezelfde wijze geapliceerd als bij de steriliteit-behandeling (met behulp van portiotangen, scheedespanner en cervixdilator).

Hoe kan de Tuberculose met resultaat bestreden worden?

Bij de vleeschkeuring vond GERLACH¹⁾ vooral tuberculose bij runderen, die afkomstig waren uit bedrijven met hooge melk- en vleeschproductie en uit bedrijven, welke niet aan de geringste eischen van hygiëne voldeden. Wat de eerste groep betreft is schrijver van meening, dat de natuurlijke afweerkrachten zijn afgenomen. De eenzijdig op groote opbrengsten gerichte fokmethoden, gepaard gaande met een overvloedige eiwitvoeding, waardoor de stofwisseling vaak generati s lang te hoog was belast, hebben den weerstand der dieren, ook tegen de tuberculose, verzwakt. Te overwegen ware, in hoeverre in bepaalde streken het van oudsher daar thuishorende, aan den bodem aangepaste, thans veelal verwaarloosde rund dienstig zou kunnen worden gemaakt aan het opbouwen van een meer weerstandkrachtig runderras. Schrijver herinnert zich, dat in den Harz bij het inheemsche roode Harzer runderras tuberculose bijna niet voorkwam. Het is grootendeels verdrongen door het zwartbonte ras, dat grooter melkopbrengst heeft, doch dat in hooge mate met tuberculose is besmet. Helaas zijn nu de nog overgebleven roode runderen sterk met tuberculose geïnfecteerd door de geïmporteerde zwartbonten.

In zijn meening, dat de op moderne wijze gedreven rundveefokkerij goede voorwaarden biedt voor de verspreiding der tuberculose, staat schrijver ongetwijfeld geenszins alleen. Evenwel stelt hij zich de epidemiologie der tuberculose naar referents opvatting te simplistisch voor. Trouwens het Harzer voorbeeld getuigt tegen zijn eigen zienswijze: zoodra infectiekansen geschapen werden viel ook het zoogenaamd tegen tuberculose immune Harzer rund aan de ziekte ten prooi. Wij zullen ons moeten houden aan den stelregel: Strijd tegen de tuberculose is strijd tegen den bacil.

Voor dezen strijd, welks belangrijkheid schrijver blijkens den verderen inhoud van zijn artikel ook hoog aanslaat, geeft hij een aantal wenken, welke voor den Nederlandschen tuberculose-bestrijder weinig nieuws bevatten.

Vleeschkeuring en praktische Tuberculose-bestrijding.

RAUTMANN²⁾ wijst op het belang van het melden aan tuberculose-bestrijdingsinstantiën van bevindingen van kalver-, uier- en baarmoedertuberculose bij de vleeschkeuring.

Het vinden van tuberculose bij kalveren beneden den leeftijd van 3 à 4 weken wijst op open tuberculose van de baarmoeder van het moederdier.

Bij oudere kalveren kan de tuberculose verkregen zijn door de voeding van tuberkelbacillen bevattende melk of melkproducten. Naar de meening van den schrijver is deze wijze van infectie echter zeldzaam.

¹⁾ Dr. HANS GERLACH, D. T. Woch, 1937, No. 1.

²⁾ H. RAUTMANN, D.T.W., Nr. 40, 1935.

Voedingstuberculose bij het kalf kenmerkt zich zeer duidelijk door tuberculose van den darm of van de regionale lymphklieren. Tuberculose van de lever is als gevolg van placentaire infectie op te vatten. Bij voedingstuberculose wordt de lever niet direct aangetast. Een in de foetale toestand tegelijk met de leverinfectie optredende longtuberculose is te verklaren door dat bacillenhoudend bloed door de Ductus venosus Arantii naar rechter hart en long stroomt.

Worden behalve de lever uitsluitend de mediastinale klieren aangetast, dan is dit het gevolg van het afvloeien van tuberkelbacillen bevattende lymfhe langs de banen door het middenrif.

In de meeste gevallen is volgens schrijvers opvatting de darmtuberculose een secundair verschijnsel door ingeslikt longspuut.

Van de geboorte af is voor het kalf de hoofdinfectiemodus de aerogene besmetting. In het verloop van 6 weken ontstaan macroscopisch duidelijk waarneembare processen. Er bestaat bij het kalf een groote neiging tot generalisatie.

Uiertuberculose heeft voor het ontstaan van kalvertuberculose een veel geringere beteekenis dan baarmoedertuberculose.

(Bovengeschetste opvatting over de infectiemodus mag onder bepaalde omstandigheden juist zijn, in het algemeen gaat ze zeker niet op. De ervaring leerde, dat bij zuivelfabrieken waar tuberkelbacillenhoudende melk geleverd werd, na de voeding van niet of onvoldoende gepasteuriseerde ondermelk veel kalveren van de aangesloten veehouders tuberculeus werden. Dit is een onmiskenbare voedingstuberculose. Dit doet natuurlijk niets af aan de theoretische waarde, welke door schrijver wordt toegekend aan gegevens, verstrekt door de vleeschkeuring. Bij de moderne ver doorgevoerde industrialisatie van het zuivelwezen stelle men zich echter van het onmiddellijk nut dezer gegevens in vele gevallen niet te veel voor. Ref.).

L. P. DE VRIES.

De tegenwoordige stand van het B.C.G.vraagstuk bij den mensch.

Het B.C.G.-vraagstuk, in Frankrijk aanvankelijk vooral door CALMETTE ¹⁾ door te mooie voorstellingen en statistieken te veel gepousseerd, heeft, ook in Frankrijk, een moeilijken tijd doorgemaakt.

Van verschillende zijden werden klachten over schadelijke gevolgen vernomen, zelfs van meningitis tuberculosa.

Door een Permanente Commissie van het Instituut Pasteur zijn toen alle gevallen onderzocht, waarbij voorgegeven werd, dat het B.C.G. een schadelijke werking zou hebben gehad.

Langzamerhand krijgt het inzicht de overhand, dat bedoelde gevallen niet moeten worden opgevat als een schadelijk gevolg van de enting, doch dat de beschuttende werking van het B.C.G. onvoldoende is geweest. BOHMER en VALETTE deden onlangs mededeeling van een meningitisgeval bij een geënt kind, waar in het lumbaalvocht *bovine* bacillen werden aangetoond. Hierbij zou men wel heel sterk kunnen denken aan een virulent worden van de B.C.G.; toch moest ook de mogelijkheid van besmetting met virulente rundertuberkelbacillen in melk ernstig in overweging genomen worden, daar deze van een boerderij afkomstig was, waar tuberculose onder het vee voorkwam.

Tegenwoordig is vrijwel ieder onbevooroordeelde overtuigd van de onschadelijkheid van het B.C.G.

HEYNSIUS VAN DEN BERG heeft ervaring over 1500 geënte zuigelingen. Hij zag hier nooit iets van schadelijke gevolgen, ook niet van Bécégite, waaronder men samenvat maagdarfstoornissen, temperatuurverhooging en andere verschijnselen. Bij enkele door den mond geënte kinderen ontstond later een halsklierzwellings. Waarschijnlijk waren deze kinderen na de enting besmet met virulente bacillen,

¹⁾ Dr. M. R. HEYNSIUS VAN DEN BERG, Leider van het Consultatiebureau ter bestrijding der tuberculose te Amsterdam. Handelingen van het Nederlandsch Congres voor de Openbare Gezondheidsregeling 1936.

wat mede gegrond kon worden op de aanwezigheid gedurende het eerste halfjaar van een *sterk* positieve Pirquet, wat H. v. d. B. met anderen als teeken van een virulente besmetting beschouwt.

Na het ongeval te Lübeck heeft LUDWIG LANGE nog weer eens zorgvuldig nagegaan, of met een mogelijke stijging van de virulentie van het B.C.G. rekening gehouden moet worden. Aanwijzingen hiervoor echter werden nooit gevonden. Daarentegen zijn er wel gegevens, die er op wijzen, dat in de virulentie verzwakking kan optreden. ZEYLAND en zijn vrouw bijv. konden voor 1930 uit de mesenteriaalklieren van aan intercurrente ziekten overleden geënte kinderen in ongeveer een derde van de gevallen den B.C.G. terug kweken. Na 1931 gelukte hun dit nooit meer. KAYNE berekende, dat vóór 1930 in 50 % een abces na de enting op de entplaats ontstond, in 1931 en 1932 slechts in 4 %.

Zoo zijn er andere gegevens waaruit zou kunnen blijken, dat in het jaar 1931 vermindering in de virulentie van de entstof is ingetreden. Oorspronkelijk werd de B.C.G. gekweekt op gal-aardappel; het voorschrift na 1930 luidde: 10 overentingen op aardappel-glycerine, gevolgd door 3 passages op gal. Het vermoeden rijst, dat de kweek op gal-aardappel, voorheen gebruikt ter verzwakking, thans noodig is voor het constant houden der virulentie.

Verder vond JENSEN, dat het vaccin na de bereiding niet lang op sterkte blijft; na vijf dagen is achteruitgang vast te stellen.

Het verschil in de met het B.C.G. waargenomen resultaten kan wellicht ook te wijten zijn aan de verschillende kweekmethoden van de entstof of door het gebruik van een eenige dagen oud vaccin.

Het Rijks-Instituut voor de Volksgezondheid te Utrecht bereidt thans weer het vaccin op de oorspronkelijk aangegeven manier: om de veertien dagen omzetten op gal-aardappel.

Hoe is nu de algemeene opinie over de werkzaamheid? Hoewel hierover geen volkomen eenstemmigheid bestaat is feitelijk iedereen, die de enting toepast, tevreden. Zelfs een ernstige tegenstander als TIXIER antwoordt in een enquête, dat hij vóór toepassing is in gezinnen met open tuberculose of waar vroeger een kind aan meningitis tuberculosa is overleden. Het stricte bewijs van de werkzaamheid bij den mensch is echter moeilijk te leveren. De vroeger hierover verstrekte statistieken zijn onbruikbaar, die van tegenwoordig zijn klein, omdat zoo weinig kinderen nog aan open tuberculose worden blootgesteld. Uit de statistieken van H. v. d. B. te Amsterdam over de laatste jaren meent hij gerechtigd te zijn te besluiten, dat de verschillen met die van de jaren 1924 tot 1926, toen nog niet geënt werd, zoo groot zijn, dat zij niet als toevallig zijn aan te merken.

Er is wel eens gezegd, dat de sterfte aan tuberculose in den laatsten tijd in het algemeen vermindert, zoodat de gunstige resultaten van de enting schijnbaar zouden kunnen zijn. Dit is echter niet juist; gedurende de laatste tien jaren vermindert de sterfte van in hun gezin aan open tuberculose blootgestelde kinderen niet.

De cijfers wijzen er dus in het algemeen op, dat de B.C.G. den weerstand tegen de tuberculeuze infectie verhoogt. Bij den mensch is omtrent den duur van deze betrekkelijke immuniteit weinig bekend.

H. v. d. B. herinnert aan de proeven met kalveren, van GRIFFITH, BUXTON en GLOVER. Deze vonden dat de immuniteit na drie maanden het sterkst was, na negen maanden iets zwakker en na twaalf maanden sterk afnemend. Dit komt ongeveer overeen met de gegevens van BOQUET en BRETEY bij cavia's. H. v. d. B. heeft den indruk, dat ook bij kinderen van één jaar de immuniteit is afgenomen. In 1935 is men er toe overgegaan een aantal B.C.G. kinderen, die nog negatief op Pirquet reageerden, door den mond te revaccineeren en wel meestal met het z.g.n. B.C.G.N.R. (non régissant, in elke portie 50 mg B.C.G.).

Ook bij kinderen van 1 tot 4 jaar wordt het B.C.G. nog wel door den darm opgenomen (bij 32.5 % ontstond namelijk een allergie). In totaal werd door enting door den mond in 66 % een positieve allergische reactie verkregen. In de literatuur blijkt duidelijk een streven, de orale enting te vervangen door de subcutane of de intra-

cutane. Hierbij treedt in een hooger percentage allergie op, al blijft het merkwaardig, dat een aantal van de aldus behandelde ondanks een entknobbel niet allergisch worden. HEIMBECK in Oslo zag alleen gunstige resultaten bij zijn bekende entingen van leerling-verpleegsters als deze na de (subcutane) enting allergisch werden. Ook de resultaten van subcutane entingen van leerling-verpleegsters in eenige Nederlandsche Sanatoria mogen als bevredigend worden beschouwd.

H. v. D. B. ging desondanks nog niet over tot de subcutane toediening, omdat de enting bij de bevolking populair moet blijven. Dit gelukt aanvankelijk beter met een enting per os dan met een injectie.

Is het gewenscht, de toepassing tot alle pasgeborenen uit te breiden, zooals CALMETTE steeds heeft gepropageerd? Waarschijnlijk is de immuniteit van betrekkelijk korten duur en het gevaar bestaat, dat men bij algemeene toepassing bij de ouders ten onrechte verwachtingen wekt, dat de kinderen langdurig tegen tuberculose beschermd zouden zijn. Bovendien zou een groot opgezette organisatie noodig zijn, waarvan de omvang niet in verhouding zou staan tot het nuttig effect; immers reeds thans is de tuberculosesterfte gedurende het eerste levensjaar zoo klein (in Amsterdam stierf in 1935 één zuigeling aan tuberculose). In de slotconclusie wijst H. v. D. B. er op, dat het B.C.G. slechts een *betrekkelijke immuniteit* geeft; de prophylactische maatregelen mogen nooit op den achtergrond worden geschoven. Waarschijnlijk is de immuniteit het sterkst bij hen, die na de enting gevoelig voor tuberculine zijn geworden; dezen toestand moet men dus zien te bereiken, zoo noodig door revaccinaties.

Vergelijkt men deze gegevens met die, welke zijn verstrekt ten aanzien van het gebruik van B.C.G. bij runderen, dan is er in vele opzichten overeenkomst. Ook hier zijn de uitspraken niet eensluidend, doch dikwijls is er een gunstige meening in vervat. Ook van veeartsenijkundige zijde zijn fouten gemaakt door het niet streng de hand houden aan prophylactische maatregelen. Waar het B.C.G. toegepast wordt in zeer hevig besmette beslagen, zooals hier te lande, is het verwijderd houden van ernstige infecties, vooral als de dieren wat ouder worden, vaak moeilijk. Voor een toepassing in het groot, zooals GUÉRIN wilde, is, afgezien van allerlei technische bezwaren, een beletsel, dat de geënte dieren, zal de beschuttende werking zich ontplooiën, positief op tuberculine moeten reageren.

L. P. DE VRIES.

B.C.G. vaccin bij kinderen.

Over de waarde, welke men aan het B.C.G. voor kinderen mag toekennen deelt LEREBoullet¹⁾ het volgende mede:

Men kan van het B.C.G. niet verwachten, dat het het organisme van het jonge kind beschermt tegen overvloedige infectie met virulente bacillen, of dat het een absolute immuniteit verschafft. Men kan slechts de hoop koesteren, dat de enting een steun zal zijn voor het optreden van voldoende immuniteit, indien het geënte kind geïnfecteerd zou geraken met tuberkelbacillen.

Dit dient men te bedenken bij het vellen van een oordeel over schijnbaar ongunstige resultaten van het B.C.G.

Het is wenschelijk, geënte kinderen periodiek aan een tuberculinatie (cutireactie) te onderwerpen; bij negatieve reactie ware de enting te herhalen. Verder is het noodig het kind een maand na de enting te vrijwaren voor elke tuberculeuze infectie en na dit tijdsverloop dezelfde voorzorgen tegen besmetting te blijven nemen als voor het niet geënte kind wordt vereischt.

L. P. DE VRIES.

B.C.G. enting tegen vogel-tuberculose.

Op instigatie van Prof. DAHMEN stelde ABELS²⁾ een onderzoek in naar de onschadelijkheid en immunisatorische waarde van de B.C.G. enting bij vogeltuberculose.

¹⁾ P. LEREBoullet, *Presse Médicale*, Sept. 1935.

²⁾ HUBERT ABELS. *Zur Frage der Tuberkulose-schutzimpfung mit B.C.G. Prüfung der Unschädlichkeit und Wirksamkeit beim Geflügel*. Tierärztl. Rundschau. 1935. Nr. 31—32.

Als entstof diende een aviaire B.C.G., volgens voorschrift samengesteld uit een door CALMETTE ter beschikking gestelden stam (155 gal-aardappel-passages) en met een aantal van 200 miljoen kiemen per c.c. (5 mgr. droge bacteriën).

Bij een flink aantal (49 dieren) zoowel gezonde als kunstmatig verzwakte hoenders, alsmede bij 1 duif en 3 papegaaien kon na orale en parenterale toediening worden vastgesteld, dat de enting zonder schade werd verdragen.

De parenterale toediening voerde in tegenstelling tot de orale, tot de vorming van een tuberculine-allergie. Opmerking verdient, dat uit locale ent-tuberkels nog na 1½ jaar levende B.C.G. kiemen konden worden geïsoleerd.

De immuniteit-proeven hadden een geheel negatief verloop. Een aantal van 36 geënte hoenders werd naast een flink aantal contrôle-dieren op drie wijzen geïnfecteerd; door ingestie van virulente gallinacuscultuur (een of tweemaal met 20 miljoen tot 2 miljard kiemen), door voederen van sterk besmet orgaanmateriaal van tuberculeuze hoenders, en door natuurlijk en langdurig contact met tuberculeuze hoenders. Het resultaat was, dat van de B.C.G.-hoenders 43,3 % en van de contrôles 37,5 % bij sectie tuberculeuze veranderingen had. Ook als men van het standpunt uitgaat, dat zonder tuberculine-allergie geen immuniteit kan ontstaan, is het resultaat der proeven hetzelfde, want 12 van de 13 tuberculeus geworden hoenders hadden vóór de infectie-proef positief op tuberculine gereageerd.

Schrijver wijst ten slotte nog op het feit, dat zijn proeven hebben aangetoond, dat het hoen van nature slechts weinig gevoelig is vóór tuberculose, in dien zin, dat bij natuurlijk contact, van niet zieke dieren, onder normale verhoudingen en in een tijdsverloop van 2 jaar, slechts 20 % der proefdieren tuberculeus werd. Hij vindt daarin de bevestiging voor de ervaring, dat de tuberculose in een fokbedrijf door jaarlijksche of tweejaarlijksche vernieuwing van het kippen-materiaal en overigens onder in achtneming van hygiënische maatregelen, geen vasten voet kan krijgen.

Bu.

Over positieve reacties op tuberculine bij runderen, waarbij post mortem geen zichtbare afwijkingen gevonden worden.

In den beginne nam men bij de tuberculosebestrijding aan, dat elke positieve reactie moest worden toegeschreven aan een infectie met bovine tuberkelbacillen, ook als post mortem geen tuberculeuze laesies gevonden werden. Men dacht dan aan zulke kleine veranderingen, dat zij practisch niet te vinden waren, of men sprak van occulte tuberculose.

Later vermoedde men, dat er toch wel iets anders achter kon schuilen. Men vond namelijk „no lesion reactors”, vaak met een eenigszins atypische reactie, ook in beslagen waar nooit sprake was geweest van tuberculose.

CRAWFORD¹⁾ geeft een uitvoerig verslag van de door hem en zijn medewerkers verrichte onderzoeken, ingesteld om eenige klaarheid te brengen in deze zaken. Voor dit onderzoek werden o.a. 31 runderen, 6 kalveren, 167 cavia's, 10 konijnen en 15 hoenders gebruikt en groote hoeveelheden culturen aangelegd. Dit geeft eenig inzicht in de nauwgezetheid, waarmede aan de overzijde van den Oceaan dergelijke vraagstukken worden aangepakt — alsmede in de fondsen, die daar ter beschikking staan.

Samenvatting van de resultaten.

Van 42 runderen, afkomstig van het eiland GUERNSEY waren bij aanvang van het transport de tuberculose-reacties negatief, bij aankomst te Baltimore reageerden 7 positief. Twee ervan werden in Baltimore geslacht, men vond geen tuberculose. De 5 andere kwamen in het Instituut van CRAWFORD in quarantaine. Na 6 maanden reageerden hiervan nog 3 op geringe wijze, de andere reageerden niet meer. Eén rund werd geslacht, men vond een necrotischen haard in de tonsilla en eenige licht haemorrhagische plekken in een aantal lymphklieren. In uitstrijkjes werden geen

¹⁾ A. B. CRAWFORD, Animal Disease Station, Bettsville. Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. No. 1936.

zuurvaste bacillen gevonden. Via cavia-entingen gelukte het, *aviaire bacillen* te cultiveren.

Aviaire bacillen kunnen dus bij het rund een gevoeligheid voor bovine tuberculine veroorzaken. Veelal is na verloop van tijd de reactie weer negatief. Bij sectie vindt men geen of geringe laesies.

2. Van 6 runderen, welke in het drinkwater op rijkelijke wijze *humane tuberculus sputum* toegediend kregen, reageerden in verloop van tijd enkele op bovine tuberculine. Bij de sectie werden bij geen van deze dieren tuberculeuze laesies gevonden.

3. Enkele „no lesion reactors” hadden subcutane noduli aan de extremititeiten. CRAWFORD slaagde er in langs indirecten weg hieruit een tweetal stammen zuurvaste bacillen te kweken. Hiermede gelukte het bij andere runderen soortgelijke subcutane noduli op te wekken, waarna deze dieren zwak op bovine, sterker op aviaire tuberculine reageerden. Het waren evenwel geen aviaire bacillen. Waarschijnlijk moeten bedoelde noduli worden beschouwd als het gevolg van infectie met *zuurvaste bodembacillen*.

4. Ten slotte wordt nog de mogelijkheid van *mutatie der tuberkelbacillen* besproken. Dertig jaar geleden werd de mutatie van bovine bacillen tot humane aangenomen, teneinde te verklaren, dat mensen, die in hun jeugd met bovine bacillen besmet werden, in hun later leven aan phthisis gingen lijden. Geleidelijk werd deze theorie verlaten; men nam 3 typen tuberkelbacillen aan met fixe eigenschappen.

Tegenwoordig echter zijn er weer talrijke mededeelingen, die ten doel hebben aan te toonen, dat het ene type in het andere over kan gaan (VALTIS kon bovine bacillen in aviaire veranderen, via den filtreerbaren vorm; HOLTZ aviaire in bovine; PLUM rapporteerde modificaties van bovine en aviaire bacillen). Mochten meer bewijzen van deze mogelijkheden worden aangevoerd, dan zou de aviaire bacil grootere beteekenis hebben voor de tuberculosebestrijding dan thans wordt verondersteld.

L. P. DE VRIES.

Phenol tegen tuberculose en lepra.

Dr. O. L. E. DE RAADT Sr.¹⁾ had bij lepra goede resultaten met perorale toediening van phenol. Hij geeft driemaal daag 10 c.c. 1 % oplossing van phenol. cryst. in levertraam (= 3 × d. 100 m. gr. phenol).

PAYONO²⁾ behandelde op dezelfde manier verschillende gevallen van tuberculose. Hij vermeldt goede resultaten bij alle vormen van huidtuberculose. Ook beginnende longtuberculose werd gunstig beïnvloed; verder lymphklier-tuberculose en tuberculeuze abscessen (na lediging en vulling der abscesholte met phenollevertraan).

RIJBURG.

Het gedrag van tuberkelbacillen gecultiveerd op glycerine-aardappel, waaraan kleurstoffen zijn toegevoegd.

PALTRINIERI³⁾ bestudeerde het gedrag van de tuberkelbacil op glycerine-aardappel waaraan is toegevoegd een half procent eener 2 % oplossing van malachietgroen of fuchsine of gentiaanviolet op de 5 % glycerine-water.

Schr. kon vaststellen, dat stammen met snelle en overvloedige ontwikkeling, dus met hoge metabolische activiteit, neiging toonen de immersie-vloerstof der aardappel te ontkleuren, maar vindt geen verschillen tusschen humane-, bovine- of aviaire stammen.

VERSÉLEWEL.

¹⁾ Geneesk. Gids 1936, Nr. 42, blz. 1013.

²⁾ Geneesk. Gids, Nr. 43, blz. 1037.

³⁾ Prof. S. PALTRINIERI CAMERINO, *Il comportamento del Bacillo della Tuberculosis coltivato nelle patate glicerinate con aggiunta di sostanza coloranti*. La Nuova Veterinaria Anno XIV, No. 5, pag. 133.

Thyreoidea en tuberculose-infectie.

In een voorloopige mededeeling geeft J. OCARIZ¹⁾ de resultaten, welke hij bereikt heeft bij de kunstmatige infectie met bovine tuberculose bij twee groepen van elk 6 volwassen cavia's, waarvan bij de eene groep de thyreoidea geëxtirpeerd was, bij de andere niet. De dieren werden intraperitoneaal geënt met 0.002 gram cultuur.

Uit de uitgebreide sectieverslagen met de data van den dood van de proefdieren blijkt, dat er in de 1e maand van de proef 3 cavia's stierven, waarbij de thyreoidea geëxtirpeerd was en 1 dier van de controle-groep; in de 2e maand 4 dieren, alle van de controle-groep en in de 3e maand de rest, dus resp. 3 en 1.

Zoowel bij de dieren van de eene als van de andere groep ziet men constant enkele dagen vóór den dood een plotselinge aanmerkelijke gewicht-vermindering.

Bij beide groepen hadden zich bij verscheidene dieren uitgebreide tuberculose-laesies ontwikkeld.

De totaalexstirpatie van de thyreoidea verhindert dus niet het geïnfecteerd raken met en sterven aan tuberculose, na de ontwikkeling van uitgebreide laesies, terwijl het proces zich bij beide groepen op analoge wijze ontwikkelt.

GRAAFSMA.

Abortieve tuberculose.

Volgens CHIRAY en ALBOT²⁾ krijgen slechts 6 tot 7 % der menschen in wier organisme de tuberkelbacil is binnen gedrongen, tuberculose; bij de overigen wordt de besmetting in het begin gestuit door het organisme, en ook nieuwe infecties verlopen in den regel abortief zonder ziekteverschijnselen te veroorzaken.

Uit vergelijkende onderzoeken in een paar hospitalen³⁾ bleek dat van de verpleegsters die tuberculose kregen, het grootste percentage bij in-dienst-treding niet allergisch was geweest (PIRQUET —). Dit pleit voor de theorie dat een geringe eerste infectie de weerstand van het organisme tegen tuberculose verhoogt.

VRIJBURG.

De tuberculose en de vleeschkeuring.

Op de 94e vergadering van de Vereniging van Duitsche Natuuronderzoekers en Artsen, gehouden op 18—19 September te Dresden, werd o.a. door NIEBERLE⁴⁾ in de afdeling Vleeschhygiëne het tuberculosevraagstuk besproken.

NIEBERLE vestigt allereerst de aandacht op het feit, dat de oude opvatting, dat men in tuberculeuze veranderingen geen bloedvaten zou aantreffen, niet meer juist is. In en tusschen verseke verkazingshaarden kan men gemakkelijk verschijnselen van sterke hyperaemie opmerken. Reeds macroscopisch kenmerken zich deze gebieden door een droogkazig aspect, waarin men hier en daar bloedpunten aantreft.

Wat de pathogenese der verseke bloedinfectie betreft, zegt NIEBERLE, dat dit een overbrenging betreft van het begrip der acute miliair-tuberculose van den mensch op de tuberculose der dieren. Bij de acute miliair-tuberculose van den mensch heeft men 2 verschillend pathogenetische processen, n.l. a) de typische, acute miliair-tuberculose van de volwassenen en b) de acute miliair-tuberculose van het kind.

Bij a) vindt men meestal talrijke miliaire tuberkels in de organen, ontbreekt gewoonlijk een voortschrijdend tuberculeus proces, zoodat derhalve het uitgangspunt van de plotselinge, massale bacillenuitzaaiing onverklaarbaar is. WEIGERT meent de typische, polypeuze nieuwvormingen in de longvenen, waarin vaak centrale, verweekte tuberkels aanwezig zijn, als oorzaak te moeten beschouwen. Naar NIEBERLE

¹⁾ J. OCARIZ, *El tiroides y la infección tuberculosa*. Trabajos del Instituto de Biología Animal. 1935, pag. 40.

²⁾ Rrf. van St. in Geneesk. Gids 1937, No. 8, blz. 183.

³⁾ La Presse médicale 1936 nr. 82, ref. in N. T. v. G. 1936 nr. 45, blz. 5060.

⁴⁾ NIEBERLE, *Pathologische Anatomie und Pathogenese der Tuberkulose und ihre Bedeutung für die Fleischhygiene*. Z. f. Fl.- und Milchhyg. Jg. 47, 1936, pg. 39).

opmerkt, ontbreken deze typische, Weigertsche venenpolypen bij de longtuberculose van het rund.

Bij *b*), de acute-miliair-tuberculose van het kind, is wel een uitgangspunt aan te wijzen, dit is n.l. een snel om zich heen grijpende, ongunstig verlopend, primaire haard. De uitzaaiing der tuberkels over de organen is niet zoo dicht als bij *a*). Vooral ziet men een bacillaire, tuberculeuze meningitis. Pathogenetisch ziet men dus een versche z.g. „frühgeneralisation”.

Analoog aan deze 2 tuberculeuze vormen vindt men *a*. vooral bij het oudere rund. Bij dit dier ziet men meestal een reinfektieperiode, dus een z.g. „spätgeneralisation”. Pathologisch-anatomisch vindt men gewoonlijk overal miliair tuberkels. De longen zijn meestal dicht doorzaaid, ook zijn zij min of meer talrijk in nieren en milt. De lever is vaak macroscopisch onveranderd, wel ziet men microscopisch in dit orgaan submiliaire haardjes. Als uitgangspunt dikwijls geen voortschrijdend tuberculeus proces, maar een rustende, acineuze haard b.v. in de longen, of een matige tuberculose van bost- of buikvlies.

Bij kalveren, jonge runderen, varkens en ook dikwijls bij paarden vindt men analoge gevallen aan *b*. Als bijzonderheid ziet men hier, behalve de miliair-tuberkels in de organen, steeds een tuberculeuze aandoening van de orgaanlymphklieren.

Wat is nu de beteekenis van de miliair-tuberculose voor de vleeschkeuring? NIEBERLE deelt mede 23 gevallen onderzocht te hebben, waarbij 15 maal in het vleesch tuberkelbacillen aangetoond konden worden. Voldoende voor de vleeschkeuring is z.i., dat anatomisch het beeld van een acute militair-tuberculose aanwezig is, onverschillig of deze het gevolg is van een „früh-” of „spätgeneralisation”. Wat naast het beeld van de acute miliair-tuberculose aanwezig is aan tuberculeuze afwijkingen, is van geen belang voor de vleeschkeuring. Op één kwestie wijst NIEBERLE nog eens extra, n.l. dat de lymphklieren geregeld tuberculeus veranderd zijn bij de frühgeneralisation. Zij behoeven echter niet aangetast te zijn bij de typische, acute, miliair-tuberculose van het volwassen rund, dus in gevallen van spätgeneralisation.

Zijn er nu nog pathologisch-anatomische vormen van tuberculose, waarbij men vooral een versche bloedinfectie mag verwachten? Reeds op het verband tusschen hyperaemische bloedpunten en versche tuberculeuze verkazingen is gewezen. Daarom deed NIEBERLE een onderzoek bij de versche, infiltrerende, tuberculeuze verkazingsvormen.

a). Allereerst onderzocht hij de *mastitis caseosa*. Hier kon NIEBERLE herhaaldelijk tuberkelbacillen aantoonen in de grootere, onveranderde bloedvaten, welke in de onmiddellijke omgeving van de verkaasde haarden of uiergedeelte gelegen waren. Van groot belang is verder het verband tusschen de versche verkaasde gedeelten en de lymphvaten. Hier ziet men n.l. reeds een vroeger binnenkomen van de tuberkelbacillen dan in de bloedvaten, ziet men een endolymphangitis met bacteriënhoudende haardjes, en zijn verder de lymphklieren aangetast.

Vanuit den uier dus een bacillenverspreiding op groote schaal in de groote bloedcirculatie. Bij 13 dieren met *mastitis caseosa* kon NIEBERLE tuberkelbacillen in het vleesch aantoonen, en ook bij een nader microscopisch onderzoek van longen, nieren en lever kon hij miliaire tuberkels aantoonen, zij het in geringer aantal dan bij de typische acute miliairtuberculose.

b). Vervolgens werd de *multipele, lobulaire, kazige tuberculeuze pneumonie* onderzocht. De lymphklieren hebben vaak een perifokaal ontstekingsoedeem. Overigens hier weer dezelfde verhoudingen als bij de *mastitis caseosa*. Ook weer in de nieren een microscopisch miliaire tuberculose.

Van 21 gevallen van deze pneumoniesoort was het cavia-onderzoek positief en 18 maal het cultureel-onderzoek positief.

c). Ten derde werd de *kazige serosa-tuberculose* onderzocht, waarbij men vaak eenige cm dikke verkaasde massa's kan aantreffen. Ook bij deze vorm van tuberculose weer in de longen en nieren microscopische miliaire tuberkels. Bij 6 van deze onderzochte gevallen kreeg NIEBERLE in 5 gevallen zowel bij cavia- als cultuurproef een positief resultaat.

d). Ten slotte werden de *versche, infiltrerende, verkazingsprocessen* in *nieren, bijnieren, uterus en oviducten*, dus de *nephritis, paranephritis, endometritis en salpingitis caseosa* onderzocht. Ook hier weer analoge gevallen als bij *a, b* of *c*.

In het kort alles samenvattend, kwam NIEBERLE dus tot de conclusie, dat, behalve een sterilisatie bij de eigenlijke, typische miliaire tuberculose-gevallen (waarvan het anatomisch bewijs aanwezig is van een reeds plaats gehad hebbende versche generalisatie in den vorm van miliaire tuberkels in de organen, vooral longen en nieren), men ook tot sterilisatie moet overgaan bij die vormen van tuberculose, waarbij men vooral een versche bloedinfectie mag verwachten. Deze vormen betreffen alle macroscopische, versche, niet door bindweefsel begrensde, met bloedpunten doorzaaide verkazingsprocessen, waarbij ook dikwijls de lymphklieren een versche, infiltrerende, verkazende ontsteking toonen.

In het verloop van zijn voordracht behandelde NIEBERLE ook nog het vraagstuk van de *keuring van voeten vleesch*, waarin men *tuberkuleus veranderde lymphklieren aantreft*.

Een 2 tal gronden worden voor de aparte beoordeeling van vleeschvoeten aangevoerd, n.l.: eerstens zou een vleeschlymphklier tuberculose een indicator zijn van het aanwezig zijn of geweest zijn van tuberkelbacillen in het vleesch van den betreffenden voet, en ten tweede eveneens van een of ander tuberculeuze beenontsteking in denzelfden voet. In het algemeen kan men, aldus NIEBERLE, niet aangeven, waar ter plaatsen in de vleeschvoet de bacteriën zouden verblijven. Ergens latent is dan steeds het nietszeggende antwoord. Eenig motief voor deze latentie kan men niet aanvoeren.

Door de onderzoekingen van NIEBERLE is echter wel komen vast te staan, dat af en toe bij bepaalde vormen van tuberculose tuberkelbacillen door het lichaam circuleeren, echter in zoo'n geval blijven zij niet beperkt tot een enkelen vleeschvoet, maar doordringen zij het geheele lichaam.

De opvatting, dat een tuberculeuze vleeschlymphklier een indicator zou zijn voor het aanwezig zijn van tuberkelbacillen in het vleesch van deze voeten, is dus niet juist, evenmin als de opvatting, dat het een aanwijzing zou zijn voor het voorkomen van beenmergtuberculose slechts in den daarbij behoorenden vleeschvoet. Daarmede is een afzonderlijke beoordeeling van voeten vleesch van eenzelfde dier bij tuberculose veroordeeld.

Bacteriologische resultaten in verband met Nieberle's voordracht.

De door NIEBERLE en zijn medewerkers pathologisch-anatomisch en histologisch onderzochte gevallen van rundertuberculose werden voor een groot deel door MEYN¹⁾ bacteriologisch onderzocht. In het geheel nam hij bloed- en vleeschmonsters van 82 tuberculeuze runderen.

In 69 gevallen of 84,15 % werden bij deze monsters tuberkelbacillen gevonden. Dit aantoonen gelukte door dierproef en cultuur samen in 26 gevallen, door dierproef alleen in 39 gevallen en door cultuur alleen in 4 gevallen. In 14 gevallen werden, behalve vleeschmonsters, ook nog bloedmonsters van hetzelfde dier onderzocht. Hierbij bleken in 8 gevallen zoowel bloed- als spierweefsel tuberkelbacillenhoudend en in 4 gevallen zoowel bloed als vleesch tuberkelbacillenvrij. Eenmaal werden slechts in het bloed, en eenmaal slechts in het vleesch tuberkelbacillen aangetoond. Het resultaat van het bacteriologisch bloed- en vleeschonderzoek stemt dus in 12 van de 14 gevallen overeen, waaruit mag worden geconcludeerd, dat het onverschillig is, of men bij het willen aantoonen van een tuberculeuze bacteriëmie bloed of vleeschsap neemt. Deze conclusie is vooral van belang, omdat men bij geslachte runderen meestal niet meer bloed te zijner beschikking heeft.

MEYN gebruikte voor zijn onderzoek de voedingsbodems van PETRAGNANI, met en zonder glycerine, den Löwensteinbodem en de Besredkabouillon. De Petragnani-methode bleek het best te bevallen.

Wat de tijd dezer culturen betreft kon men reeds na 6—8 weken meestal macro-

¹⁾ MEYN, *Bakteriologische Ergänzungen zu den Ausführungen von Nieberle*. D.T.W., Jg. 44, 1936, pg. 690.

scopisch zichtbare kolonies waarnemen. De kortste tijd bedroeg 24 dagen, de langste 57 dagen. De kolonies bleken in alle gevallen afkomstig te zijn van bovine tuberkelbacillen.

Het is MEYN niet gelukt het bacteriegehalte van het vleesch in getallen te kunnen aangeven. Wel werd voor elke proef 10 gram vleesch gebruikt en het vleeschextract van deze hoeveelheid vleesch afkomstig geënt op 10 cultuurbuisjes. Bij benadering kwam dus quantitatief elke cultuurbuis globaal overeen met ongeveer 1 gram vleesch.

Van de 30 positieve cultuurgevallen, verkregen uit vleeschsap, groeiden in 18 gevallen 1—5 kolonies, in 6 gevallen 6—10 kolonies, in 4 gevallen 11—20 kolonies, in 1 geval 47 kolonies en in 1 geval 60 kolonies.

Al deze bacteriologisch onderzochte vleesch- en bloedmonsters waren afkomstig van runderen, waarbij men, op grond van de aanwezige anatomische tuberculeuze vorm een tuberculeuze bacteriaemie vermoedde. Hier had men dus in 84,15 % een tuberculeuze bacteriaemie.

Herinnerd wordt aan vroegere onderzoeken, verricht aan de universiteit Leipzig, waarbij men, zonder uit te zoeken, een 150-tal willekeurige, tuberculeuze slachtrunderen cultureel onderzocht en bij slechts 5 gevallen of 3,3 % tuberkelbacillen kon aantoonen.

Hieruit blijkt, dat het vermoeden van NIEBERLE, dat, wat betreft het voorkomen van tuberkelbacillen in vleesch of bloed, in de eerste plaats bepaalde pathologisch-anatomische vormen van de tuberculose van belang zijn, juist is geweest, daar bovengenoemde onderzoeken een bacteriologische bevestiging van dit vermoeden zijn geweest.

DE GRAAF.

ZIEKTEN VAN PELSDIEREN.

Paratyphus bij het konijn.

CAROFOLIO¹⁾ maakt melding van een paratyphus-enzootie in een konijnenfokkerij. Alleen de gravide dieren werden ziek en stierven na 3—4 dagen; abortus trad meestal niet op. Bij de sectie werd gevonden een haemorrhagische enteritis met gedegenerende milt, lever en nieren. De uterus-mucosa was necrotisch en bedekt met een fibrineus beslag. Uit alle organen, feti en spierweefsel werd de bac. paratyphus B Breslau gekweekt, die bij cavia's en konijnen ingespoten, een doodelijke infectie teweegbracht bij de drachtige dieren; bij de niet drachtige en mannelijke dieren werd geen reactie waargenomen.

Schr. eindigt met te wijzen op de mogelijkheid, dat een vleeschvergiftiging zou kunnen ontstaan na gebruik van vlees, afkomstig van zieke of gestorven konijnen.

HOFSTRA.

Pathogene werking van de bac. pyocyaneus bij het konijn.

RINJARD en HOMTOV²⁾ kregen voor onderzoek toegezonden etter van konijnen. Onder deze dieren, die vrij leefden op een stuk land, waar vroeger doode konijnen waren begraven, kwam een sterfte voor, welke gepaard ging met abscesvormingen. Eerst later werden ook de in hokken gehouden konijnen aangetast. Naast de huidabscessen werden ook longveranderingen vastgesteld. In de etter werd gevonden bac. pyocyaneus en bovendien een anaeroob microorganisme behorende tot de perfringensgroep. Een nauwkeurige beschrijving van deze bacteriën wordt gegeven en met de culturen werden besmettingsproeven genomen. De virulentie werd door konijnenpassage zeer verhoogd.

VEENENDAAL.

¹⁾ Dott. TARQUINIO CARAFOLO, *Enzootia da b. paratifo B. Breslavia in allattamento di conigli*. La Clinica Veterinaria, 1936, No. 9, p. 527.

²⁾ RINJARD et HOMTOV, *Action pathogène du B. pyocyanique chez le lapin*. Bull. de l'Acad. Vet. de France. 1936. T. 9. No. 1, p. 100.

Over de ontwikkeling van *Crenosoma vulpis*. een longworm van de vos.

Crenosoma vulpis is een nematode, die in de bronchiën van de zilversvos, blauwvos en wolf parasiteert. De ontwikkeling van deze worm was tot nu toe niet met zekerheid bekend. Men vermoedde, dat hierbij een tusschengastheer noodig was, omdat het nooit gelukt was een experimentele infectie tot stand te brengen.

Het is aan WETZEL en MÜLLER¹⁾ gelukt vast te stellen dat verschillende slakkensoorten de overbrengers zijn. Door hun proeven konden zij aantoonen, dat de volgende slakken als tusschengastheer kunnen dienst doen: *Agriolimax agrestis* (de gewone grauwe naakte landslak), *Arion hortensis*, *Arion circumscriptus* en verder de huisjesslakken *Helix pomatica*, *Cepea hortensis*, *Cepea nemoralis* en *Arianta arbustorum*.

De larven van *Crenosoma vulpis*, die met de faeces van de vossen vrij komen, dringen in de voet dezer slakken en maken hierin 2 vervellingen door. De vossen nemen deze slakken op; 21 dagen later scheiden deze dieren weer larven met de faeces af. De ontwikkeling van *Crenosoma vulpis* duurt dus 21 dagen.

Een afdoende therapie bestaat niet; geneesmiddelen helpen niet en het uitborstelen van de trachea, dat door sommigen wordt aanbevolen, geeft geen voldoende resultaten. Men is dus voornamelijk op den prophylaxis aangewezen. Door de loopplaatsen te omgeven met blikken strooken van 20—30 cm hoogte welke met wagensmeer of teer ingesmeerd worden, belet men de slakken naar binnen te kruipen. Toevoeging van stinkend dierlijke olie aan de teer of wagensmeer is aan te bevelen.

Deze maatregelen zijn uitsluitend gericht tegen *Crenosoma vulpis*. De andere longparasiet van de vos, *Eucoleus acrophilus* heeft geen tusschengastheer noodig. De vossen besmetten zich door opname van de geëmbryonneerde eieren. Hiertegen zal men de dieren moeten beschermen door hen op een boven de grond aangebrachte houten vloer of op een gaasbodem te houden.

BAUDET.

Is de tegenwoordige bestrijding van de runderhorzel de juiste?

KELLER²⁾ vestigt nog eens de aandacht op de schade van de huiden in Duitschland, veroorzaakt door de runderhorzel. In 1934 was de totale waarde van de huiden 107 miljoen Rijksmarken. De beschadiging der huiden door fouten der slagers, steekwonden, prikkeldraadverwondingen, kunstfouten bij de behandeling der huiden bedroeg 20 miljoen R.M. De runderhorzellarve bracht bovendien nog een schade van 9 miljoen R.M. aan de huiden toe, terwijl mindere melkgift en gewichtverlies der dieren ook zeer veel verlies veroorzaakte. SPANN berekende reeds voor 1914, dat de runderhorzel in totaal een verlies gaf van 90 miljoen R.M.

Dat de wet van 1933, die in Duitschland verplichte bestrijding eischte, in 1935 nog geen bevredigende resultaten geleverd had, moet men niet hieraan wijten, dat de genomen maatregelen ondeugdelijk waren, maar aan de korte tijdsduur waarin zij werden toegepast. In sommige streken van Duitschland is toch duidelijke vermindering van dit schadelijke insect waar te nemen.

KELLER komt nu bovendien met een heel andere bestrijdingswijze voor den dag. Hij grondt deze op de resultaten van de onderzoekingen van BERGMANN in Stockholm, gedurende de jaren 1912—1923. Deze golden niet *Hypoderma bovis*, maar *Oedemagna tarandi*, de horzel van de rendieren. Deze onderzoeker stelde vast, dat dit insect de eieren op de rughuid der rendieren legde en dat de vrijgekomen larven van hieruit in de rughuid drongen en dus direct op de plaats kwamen, waar zij zich tot volwassen larven ontwikkelen konden.

STUB en CARPENTER hadden reeds in 1908 en 1909 medegedeeld, dat hun meening was, dat *H. bovis* ook haar eieren op de rughuid van de runderen zou leggen en dat de vrijkomende larven daar per plaats zouden binnendringen.

¹⁾ WETZEL, R. en MÜLLER, R. *Die Lebensgeschichte des Schachtelhalmförmigen Fuchslungenwurmes Crenosoma vulpis und seine Bekämpfung*. Der Deutsche Pelztierzüchter, 19, p. 361—365, 1935.

²⁾ KELLER, H. Ein neuer Vorschlag zur Bekämpfung der Dasselschaden. M.T.W. 88, p. 40, 1937.

Zooals bekend, is de opvatting van andere onderzoekers, o.a. ook van HINRICHSSEN en van wijlen onze collega KOOREVAAR, dat de larven door de runderen met het gras opgenomen zouden worden en nu via het darmkanaal naar het ruggemerkkanaal zouden trekken en vandaar de rughuid zouden bereiken. Latere onderzoekers konden vaststellen dat de eieren aan de haren gelegd werden, vooral aan die van achterbeenen en buik, waarna de vrijgekomen larven de huid zouden perforeren en via het lichaam de rughuid bereiken.

KELLER is van meening, dat deze laatste weg een uitzondering is. Als slachthuis-directeur is hem opgevallen, dat men bij de runderen veel te weinig aanduidingen in het vleesch aantreft, die zouden wijzen op het trekken van de runderhorzellarven door het lichaam van het rund. Hij is van meening, dat men dan veel meer boorgangen zou moeten aantreffen, te meer omdat de larven toch bacteriën zouden meedragen, die in de wegen, waarlangs de larven getrokken zijn, toch groengekleurde boorgangen, event. etteringen zouden veroorzaken. KELLER wil dus de waarnemingen van de larve van *Oedemagna tarandi* zonder nader onderzoek overbrengen op *Hypoderma bovis* en hij neemt daarom aan, dat reeds aan het einde van de weidetijd *Hypoderma*-larven in of onder de huid van de runderen aanwezig zijn. Hij stelt daarom voor, niet tot het voorjaar te wachten met de behandeling der dieren, doch reeds nadat de dieren in het najaar op stal gekomen zijn, direct te beginnen met waschingen met Derrispreparaten. Hierdoor zouden de dan reeds onder de huid aanwezige zeer kleine larven gedood worden. Uit onderzoekingen van BARTELS was toch al gebleken, dat door Derriswasschingen larven gedood werden, die zich nog onder de huid bevonden, die dus de huid nog niet geperforeerd hadden. KELLER hoopt op deze wijze de schade aan de huid, die bij latere behandeling in het voorjaar reeds ontstaan zou zijn, evenals vermindering van melkproductie en gewichtverlies, te voorkomen.

Dit alles is heel mooi, maar het lijkt toch een eerste vereischte om vast te stellen, dat *Hypoderma* inderdaad haar eieren op de rughuid legt. Amerikaansche onderzoekers hebben toch voor *Hypoderma lineata* vastgesteld, dat deze haar eieren voornamelijk op de haren van de achterbeenen legt, vandaar de naam Heelfly voor dit insect. Referent heeft enkele jaren geleden een paar kalveren met een rugdek 's zomers gedurende eenigen tijd in de weide laten loopen en daarna op stal gebracht. Bij deze dieren ontwikkelden zich in het volgend voorjaar toch horzellarven onder de rughuid. Men kan toch aannemen, dat bij deze dieren geen gelegenheid bestaan heeft voor de runderhorzel om eieren aan de rugharen te bevestigen.

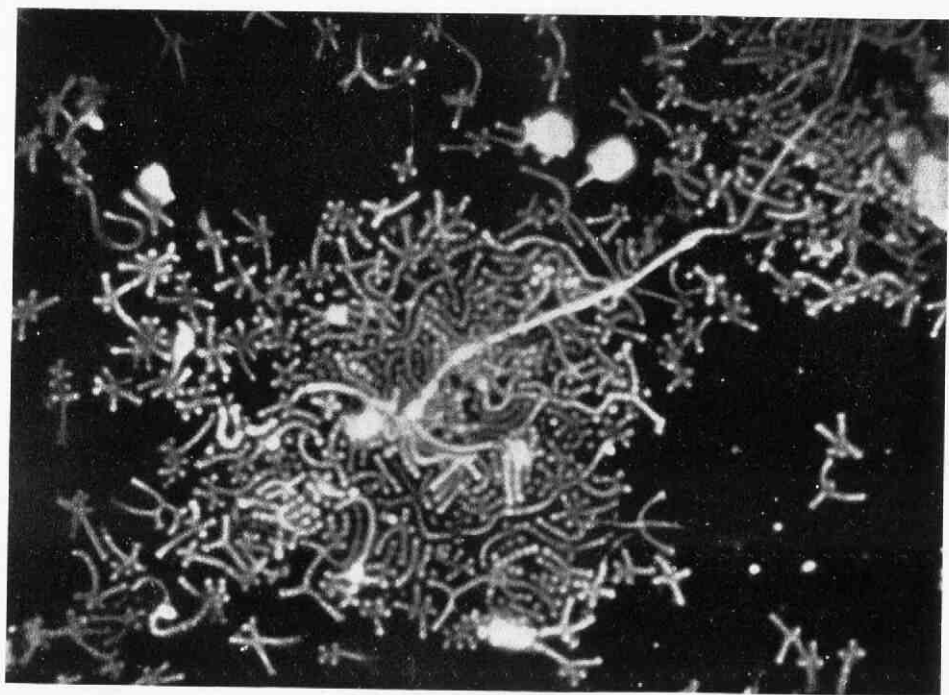
Volgens SPANN¹⁾ en ook volgens PEDRETTI²⁾ zouden larvendoodende middelen, die men op de huid van het rund wrijft, nooit de larven doodden, die nog niet door een opening door de huid met de buitenwereld in verbinding staan. Toch worden er veel jonge larven gedood, die de huid nog niet geperforeerd hebben. SPANN kon aantoonen, dat de gewone mechanische wrijving van de huid, hetzij met de hand, hetzij met een borstel een remmende invloed op de ontwikkeling van deze jonge larve heeft en zelfs een dodelijke werking.

Uit een schriftelijke mededeeling, welke referent van Prof. SPANN ontving, bleek wel dat deze specialist op het gebied van de runderhorzelbestrijding blijft vasthouden aan de tot nu toe aangenomen ontwikkelingscyclus van de runderhorzellarve. Hij is van meening, dat wanneer inderdaad de eieren op de rughuid gelegd zouden worden en de larven daar ter plaatse zouden indringen, men reeds enkele maanden daarna toch zeer zeker reactieverschijnselen op de rug der runderen zou moeten waarnemen. Volgens hem is het aantal larven, dat men bij de runderen op verschillende plaatsen in het lichaam vindt, zeer groot, hetgeen niet op verdwaalde exemplaren wijst, maar wel degelijk op een noodzakelijke weg, die de larven voor hun ontwikkeling moeten volgen.

BAUDET.

¹⁾ SPANN, D. Die mechanische Dasselbekämpfung. „Der Forschungsdienst“, Bd. 2, H. 2.

²⁾ PEDRETTI, L. Zur Bekämpfung der Dasselplage 1936 in Oberbayern und im Allgäu (Ein Waschversuch am Höhenvieh mit Derrishaltigen Waschmitteln). M. T. W. 87, p. 529, 1936.



The organism of contagious pleuro-pneumonia in cattle, growing in a laboratory culture.
(Magnification 2520). Overgenomen uit C. S. I. R., Ten Years of Progress.

„farms”), Adelaide (voor voedings-kwesties); in diverse Staten zijn bovendien onderzoekers gestationneerd voor de uitvoering van proeven op langen termijn te velde.

Uit de rijke verscheidenheid van onderzoekingen, welke werden geëntameerd en gedeeltelijk reeds tot oplossing en praktische toepassing werden gebracht, kan het volgende worden genoteerd:

1e. de „**black-disease**” (*infectieuze necrotische hepatitis*) van het schaap, een infectieziekte, welker aetiologie o.m. verband houdt met het ontstaan van laesies in de lever door jonge distomen en welke thans door toepassing van een specifiek vaccin, gecombineerd met distomen-vernietiging, onder controle is gebracht;

2e. de „**pleuropneumonia contagiosa boum**”; Wat de „Council” op dit terrein reeds bereikte, is bekend door wat hierover reeds eerder in dit tijdschrift is gerefereerd (zie referaten in afl. 3, 1937, Deel 64, pag. 143 e.v.).

3e. „**Tick fevers**”, d. z. door teken overgebrachte infectieziekten. O.m. werd in navolging van Zuid-Afrika het *anaplasma centrale* met succes aangewend voor immunisatie tegen het *anaplasma marginale*.

Studies over de veelal dodelijke **paralysis van den hond** (en in enkele gevallen ook bij andere dieren en den mensch) door de beet van de teek „*Ixodes holocyclus*”, wezen uit, dat het serum van natuurlijk resistente honden een tijdelijke immuniteit kan verlenen aan gevoelige dieren. Daarnaast bleek „derris-poeder” in dit verband een goed tekendoodend middel te zijn.

4e. **Ingewand-wormen bij het schaap** Een mengsel van kopersulfaat en nicotine-sulfaat in solutie bleek een werkzaam middel te zijn tegen de kleine ingewandwormen (*trichostrongylus* spp.), waarbij het bijzondere phenomeen werd geconstateerd, dat het kopersulfaat bij het schaap een sluiten van de slokdarmsleuf bewerkt en dus het anthelminticum direct doet doorgaan naar de 4e maag, waar zich ook de meeste parasieten bevinden.

5e. Veel is ook bereikt op het gebied der *deficiëntie-ziekten*. „**Peg-leg**” bij het rund, in Noord-Queensland, bleek zijn oorzaak te vinden in *phosphorus-gebrek*. De z.g. „**coast-disease**”, o.m. voorkomende aan de kust van Zuid-Australië en zich uitende in uitputting en sterke anaemie, bleek misschien wel uitsluitend te berusten op een *kobalt-deficiëntie*. Niet alle onderzoekingen werden natuurlijk met succes bekroond. Zoo wordt nog tevergeefs gevorscht naar den oorzaak van de „**haematuria**” van vee in het zuiden en naar die van de „**kaasachtige lymphadenitis**” van het schaap.

6e. Intensief wordt gewerkt op het gebied der *veevoeding*, in het bijzonder op de waarde van die voedsels, welke in tijden van langdurige droogte (drought), zooals Australië die kent, kunnen worden gevoederd.

Interessant zijn de onderzoekingen over het bestrijden van de *konijnenplaag* door middel van een besmettelijke konijnenziekte, in het bijzonder die met het virus van de hoogst besmettelijke virus-ziekte „**myxomatosis**”, een ziekte, welke uit Noord- en Zuid-Amerika stamt en een mortaliteit van 100% kan bezitten voor Europeesche konijnen, waartoe origineel ook het verwilderde Australische konijn behoort.

7e. Op *genetisch gebied* is door den „Council” het vraagstuk geëntameerd van het importeren in Australië van *Zebu*-bloed tot het fokken van kruisproducten, welke door een beteren weerstand tegen het tropenklimaat en mindere gevoeligheid voor „tickfever”, speciaal geschikt zouden zijn voor de „stations” in de Noordelijke tropische streken van Australië. De kwestie der vruchtbaarheid van het *Merino-schaap* maakte eveneens een punt van onderzoek uit. Verhoogen der bij de Merino lage fertiliteit lijkt mogelijk, nu gebleken is, dat het vraagstuk vermoedelijk in hoofdzaak wordt beheerscht door erfelijke factoren.

II. *De divisie voor entomologie* vindt voor een deel haar werk op phytopathologisch terrein, echter strekt zij ook haar bemoeienissen uit op veterinair gebied, als belangrijk voorbeeld waarvan het „**blowfly**” vraagstuk moet worden genoemd. Naar bekend betreft dit de enorme schade, aan de *schapenfokkerij* en dus

aan de wol-industrie toegebracht, doordat de larven van bepaalde, primair en secundair infecteerende, vliegensoorten (o.m. *Lucilia cuprina* en *Chrysomya rufifacies*) ontstekingsprocessen verwekken op bepaalde praedilectieplaatsen (omgeving van den anus) bij het wolschaap.

Proeven toonden aan, dat het opruimen van cadavers (waarin de vliegen hun eieren deponeren) moet geschied zijn binnen 2 à 3 dagen na den dood en dat voor het vergiften dier cadavers de beste resultaten worden bereikt met borax-boorzuur of fluornatrium in poedervorm (begraven van cadavers zonder vooraf, gaande vergiftiging bleek nutteloos, aangezien zulks integendeel het broedproces der vliegen-eieren bevordert. Intensief vangen van vliegen bleek de frequentie der aantasting gunstig te beïnvloeden, terwijl men verder goede methoden vond tot het aantrekkelijk maken van bepaald lokaas, speciaal voor primair infecteerende vliegen. *Glycerine-boorzuur* bleek een goed en niet-irriteerend middel om door middel van inwrijving op de bedreigde lichaamsplaatsen de infectie te voorkomen, de wondgenezing te bevorderen en reeds aanwezige larven te doden. Ook constateerde men, dat de meerdere of mindere plooiing van de huid, vooral in de broekstreeks een factor van belang is, in dien zin, dat sterkere plooivorming de infectiekans verhoogt, zoodat de fokkers kon worden aangeraden sterke plooivorming weg te fokken. Het introducereen van natuurlijke vijanden, hetgeen bij sommige insectenplagen met succes is geschied, bleek voor het „blowfly-vraagstuk van geen belang.

De „Council” houdt zich verder bezig met het vraagstuk der „buffelfly” (*Lyperosia exigua*), welk insect in de noordelijke gebieden van het Continent veel schade aan de veestapels op de „stations” berokkent. (Voor dit probleem is enkele jaren geleden op vruchtdragende wijze samengewerkt met het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, waar twee onderzoekers in dienst van den „Council” waren gedetacheerd. Ref.).

III. De veterinaire bemoeienissen van de *divisie voor voedingsmiddelen* concentreeren zich op het „chilled-meat” probleem. Australië heeft op de Engelsche markt te concurreeren met andere vleesch-produceerende landen, welke minder ver van die markt zijn afgelegen. Dit geldt niet zoozeer voor lams-, schapen- en varkensvleesch, dat door de meeste landen ook nu nog in bevroren staat wordt geëxporteerd, maar wel voor rundvleesch, ten aanzien waarvan de bewaring en het transport in „chilled condition” (d. i. bij 30° F., juist boven het vriespunt der spiersappen) van steeds grooter belang wordt. De onderzoekers van den „Council” hebben het land den weg gewezen om in dit opzicht te kunnen blijven mededingen; hun studies, o.m. verricht in de laboratoria van het Brisbane-abattoir (Queensland), hebben het waarschijnlijk gemaakt, dat men, door middel van een betrekkelijk laag CO₂-percentage van de atmosfeer, er in zal slagen om gekoeld vleesch lang genoeg goed te houden om het ook vanuit Australië op de Londensche markt te brengen.

Bu.

BLADVULLING.

Middel tegen Slangen- en Schorpioengif.

EZIEENNE SERGENT ¹⁾ (Algiers) raadt aan, als men geen specifiek serum ter beschikking heeft, beten van adders en schorpioenen te behandelen door een ruime hoeveelheid keukenzout-oplossing (9 op 1000) subcutaan in te spuiten. Vr.

¹⁾ Annales de l'Inst. Pasteur, Aout 1936; ref. Revue gén. de med. vet. Nov. 1936.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Die Bedeutung der Technik des Blutentzuges von Schlachtthieren für die Blutverwertung. Dp. Ing. ROBERT STÖHRER, Leonberg. Inaug.-Diss. Technische Hochschule Stuttgart 1936.

In een proefschrift ter verkrijging van den graad van Doctor in de „Technische Wetenschappen“, geeft de leider der bekende fabriek op het gebied van slachthuisinrichting W. STÖHRER in Leonberg een beschrijving van de door hem gewijzigde methode volgens MEIER (Breda) voor het op hygiënische wijze winnen van bloed. Hoewel het te waardeeren is, dat iemand in de positie van den promovendus en met een zoo indrukwekkenden staat van dienst in het belang van zijn land, dezen vorm voor het bekendmaken van zijn inzichten heeft gekozen, zou het de vraag zijn of de hier gegeven arbeid in Nederland als proefschrift zou zijn aanvaard. Het is daartoe voor een te groot deel beschrijving van werkzaamheden van anderen dan den promovendus.

Wij mogen de methode MEIER in beginsel als bekend veronderstellen. In het lemmet van het door M. geconstrueerde mes is een opening uitgespaard welke communiceert met het holle handvat. Dit laatste wordt met een zuigpomp verbonden waardoor het bloed uit de steekwonde wordt weggezogen. Het welslagen der operatie werd bedreigd door het niet doorgesneden zijn van een voldoende aantal groote vaten, en door het verstoppjen der opening, hetzij door bloedcoagula hetzij door ingezogen weefselseelen. STÖHRER heeft dit laatste bezwaar opgeheven door het mes op te bouwen uit twee tegen elkaar liggende messen, waarvan het één langer en breder is dan het ander en de punt vormt waarmede gestoken resp. gesneden wordt. Is deze handeling geschied, dan worden met een soort bajonet-sluiting de beide langshelften als de beenen van een schaar ten opzichte van elkaar bewogen. De geopende schaar houdt nu de weefsels uiteen en voorkomt dat de opening in het holle handvat van het grootste mes dicht gezogen zou worden. Door de ruime buis in dit handvat kan het bloed nu gemakkelijk weggezogen worden.

De onzekerheid omtrent de vaten, die al dan niet worden doorgesneden is natuurlijk minder gemakkelijk te verbeteren. De schrijver heeft de hulp van dierenartsen ingeroepen om bij de met het nieuwe mes gestoken varkens na te gaan welke takken van den Aorta-boog worden doorgesneden. Bovendien werden daarbij notities gemaakt over duur en „volledigheid“ van het uitbloeden. Er zijn berekeningen bijgevoegd, waarbij de grafisch vastgelegde hoeveelheid gewonnen bloed, vergeleken wordt met de theoretisch te verwachten hoeveelheden.

De veranderingen aan de zuigpomp en het roerapparaat zijn van technischen aard. De eerste werd op den deksel van het ontvangtoestel gemonteerd. Het toerental van het roertoestel werd laag gehouden waardoor grove fibrine-vlokken ontstaan. Voor het overige moge naar het oorspronkelijke artikel verwezen worden.

De bacteriologische controle der gewonnen hoeveelheden bloed geschiedde, niet door den schrijver, noch door dierenartsen, maar in het laboratorium van een plaatselijk ziekenhuis. Van de resultaten vermelden wij, dat bij sterilisatie van het apparaat, het gewonnen bloed slechts een enkele kiem per c.c. bevat. Reinigt men het toestel op de gebruikelijke wijze, dan is dit kiemgehalte niet hooger dan enkele tientallen kiemen, terwijl bloed terzelfder tijd en terzelfder plaatse op de ouderwetsche wijze gewonnen circa 800 tot 1000 bacteriën per c.c., waaronder *Bac. coli*, bleek te bevatten.

Deze onderzoeken hebben de groote hygiënische waarde van de door MEIER aangegeven werkwijze andermaal bevestigd. De technische wijzigingen in dit proefschrift beschreven zijn hulpmiddel gebleken om het nagestreefde doel gemakkelijker te bereiken. Zij konden eerst ontwikkeld worden nadat MEIER het principe had aangegeven. Moge een en ander er toe voeren dat deze wijze van verbloeden in alle slachthuizen in Nederland spoedig zijn intrede doet.

C. F. v. OIJEN.

FELIX SCHMID heeft met het samenstellen van zijn boek „Die Diagnose und Bekämpfung der parasitären Krankheiten unserer Haustiere”¹⁾ een goed werk verricht. Men heeft hier in zeer beknopten vorm (134 bladzijden en 66 afbeeldingen) een overzicht over de voornaamste parasieten en parasitaire ziekten.

In zijn voorwoord zegt de schrijver, dat het werk niet volledig is; dat zou ook niet kunnen in zulk een klein bestek, maar wat de practiseerende dierenartsen noodig hebben, kunnen zij er in vinden. Wat van veel belang voor hen is, nl. het stellen van de diagnose, is in dit werk op een duidelijke wijze naar voren gebracht. Dit geldt zoowel het onderzoek van het levende en het doode dier, maar vooral de techniek van het faecesonderzoek. De duidelijke afbeeldingen van de eieren, bij kleine en groote vergrooting gezien, en van de meest voorkomende parasieten, maken het voor hen, die bij faecesonderzoek nog wel eens twijfelen met welk parasieten-ei zij te doen hebben, zeer gemakkelijk een juiste diagnose te stellen. Zonder verder in te veel bijzonderheden te treden, geeft SCHMID van de parasieten een beschrijving, waardoor het voor den niet-parasitoloog mogelijk wordt, tenminste het geslacht van den parasiet vast te stellen. Duidelijke afbeeldingen maken hem dit bovendien nog gemakkelijker.

Uit de praktische aanwijzingen, die de schrijver bij de techniek van het onderzoek geeft, blijkt dat hij de moeilijkheden, die zich daarbij voor kunnen doen, kent, en hij laat dan ook niet na daar waar het noodig is, op kleine kunstgrepen te wijzen, waardoor het maken van fouten door ongeoeffenden zooveel mogelijk vermeden wordt.

Ziekteverschijnselen worden in het kort, doch duidelijk besproken en wat de therapie betreft, vermoet hij den lezer niet met een groot aantal middelen, waarvan de werking dubieus is, doch hij beperkt zich tot die waarvan men succes kan verwachten. Besproken worden de protozoaire ziekten, voor zoover voor Europa van belang, verder de ectoparasieten en de helminthen van onze huisdieren. De in-deeling is zoodanig, dat van elke diersoort deze parasieten in een hoofdstuk besproken worden. Ook het pluimvee is hierbij niet vergeten.

Achter in het boek vindt men een overzichtstabel met afbeeldingen, waarin men vermeld vindt hetgeen men kan verwachten bij microscopisch onderzoek van de faeces der verschillende huisdieren. Vormsels, die door ongeoeffenden misschien voor eieren of larven van parasieten gehouden zouden kunnen worden, vindt men daarin ook vermeld.

Van dit werk, dat met zorg is uitgevoerd kan ik tenslotte slechts zeggen, dat het in de bibliotheek van den dierenarts niet ontbreken mag, daar het hem zonder twijfel van zeer groot nut zal zijn. De prijs kan geen bezwaar zijn; deze bedraagt f 4.11.

BAUDET.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Ondersteuningsfonds.

Gedurende de maand Februari 1937 zijn aan vrijwillige bijdragen ten behoeve van dat fonds in dank ontvangen: S. T. H. H. f 2.50; N. N. D. B. f 2.50, totaal f 5.—.

Zending van een bijdrage kan geschieden hetzij door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende, hetzij door het zenden van een postwissel.

NIJMEGEN, 28 Februari 1937.

De Penningmeester,

A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Zuid-Holland.

De penningmeester van de afd. Zuid-Holland verzoekt den leden het contributie-bedrag ad f 26.— vóór 1 April op zijn gironummer 219310 (Groot Ammers) te storten.

De voldoening kan ook in 2 termijnen geschieden: vóór 1 April f 14.— en vóór 1 Sept. f 12.— Bij niet betaling van het geheele bedrag of den eersten termijn zal na 1 April over de geheele som per postkwitantie beschikt worden.

D. HENDRIKSE, Penningmeester.

Afdeling Overijssel.

Den 20en Februari 1937 vergaderde de afdeling Overijssel te Nijverdal. Aanwezig waren 15 leden en 2 introducés, terwijl namens het Hoofdbestuur der Mij. Prof. SCHORNAGEL deze vergadering bijwoonde.

Nadat de voorzitter de bijeenkomst had geopend werden de notulen voorgelezen en de ingekomen stukken behandeld. Deze laatste namen nogal eenigen tijd in beslag, daar zich hierbij enkele stukken van verstrekkende betekenis bevonden. Vervolgens bracht de afgevaardigde naar de extra algemene vergadering te Utrecht verslag uit van het aldaar behandelde, waarna de secretaris het jaarverslag der afdeling voorlas.

Uit het jaarverslag van den penningmeester bleek dat de kas, met een zij het dan ook niet groot, batig saldo sloot, redenen waarom de contributie voor het jaar 1937 wederom werd vastgesteld op f 26,50.

Door den voorzitter werd een rapport uitgebracht namens de contactcommissie inzake de provinciale tuberculose-bestrijding. Door reglementair aftreden van collega VAN DER VEEN als voorzitter der afdeling werd overgegaan tot verkiezing van een nieuwen voorzitter. Als zodanig werd gekozen collega POST, terwijl in diens plaats als vice-voorzitter werd gekozen collega VEGTER te Holten. Nadat met algemeen stemmen collega LOMAN als lid der afdeling was aangenomen deed de afgevaardigde der afdeling in het H.B. enkele mededelingen uit de H.B.-vergadering.

Na gehouden rondvraag sloot de voorzitter om bij half zeven deze geanimeerde vergadering.

De Secretaris.

OLST, Maart 1937.

Dr. H. H. SCHOLTEN,

Afdeeling Noord Brabant. Jaarverslag over 1936.

In Augustus 1936 was het 65 jaar geleden, dat de afdeeling Noord-Brabant van de Mij. voor Diergeneeskunde, in combinatie met de afdeeling Limburg, op initiatief van de Heeren JANNÉ Sr., districtsveearts van Noord-Brabant en Limburg, MICHELIS te Heusden en KÖHLER te Almkerk, werd opgericht als onderafdeeling van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, welker stichting toen 9 jaren geleden had plaats gehad.

De toeneming van het ledental is het beste bewijs voor de gestadige bloei van onze afdeeling. Van 19 leden steeg dit aantal in het jaar 1910 tot 44. In dit jaar had de splitsing plaats in de afdeelingen N.-B. en Limburg, resp. aanvangende met een ledental van 25 en 19. Op 31 December 1936 telde de afdeeling Noord-Brabant 52 leden, waaronder 1 eerelid.

Van de 68 dierenartsen, die hun werkzaamheden in de provincie N.-B. uitoefenen zijn er 51 lid van onze afdeeling; 3 hebben zich bij den overgang van het jaar als lid aangemeld; 2 zijn lid van de Milit. Veter. afdeeling; 4 zijn lid van een aangrenzende afdeeling, terwijl er 4 lid zijn van de Algemeene afdeeling. Hieruit blijkt, dat er slechts 4 dierenartsen geen lid zijn van de Mij. voor Diergeneeskunde. Hieronder is te rekenen 1 geroyeerd lid, terwijl 1 uitsluitend lid zou kunnen worden van de Milit. Veter. afdeeling.

Wegens vertrek naar elders bedankte collega ZIJP als lid. Als nieuw lid mochten wij in ons midden begroeten collega J. J. MEIER te Breda.

Herhaalde malen werden er door het dagelijksch bestuur pogingen aangewend om de niet-leden tot het besluit te brengen om overschrijving van de algemeene naar onze afdeeling aan te vragen of wel om zich aan te melden als lid van de Mij. v. D. Helaas zijn deze pogingen tot nu toe vruchteloos gebleken. Niettemin geeft het bestuur haar streven om alle Brabantsche dierenartsen onder haar vaan te vereenigen niet op. Het bestuur meent echter een beroep te moeten doen op de medewerking van hare leden om vooral de jongere collega's, die in hun onmiddellijke omgeving gevestigd zijn, tot het lidmaatschap aan te sporen.

Door de herkiezing van collega P. STEHOUWER als vice-voorzitter kwam er geen wijziging in het bestuur, zoodat dit bleef bestaan uit de heeren JOAN KIRCH, voor-

zitter, afr. per 1 Jan. 1939, niet herkiesbaar; Secr. Dr. A. W. A. Bos, afr. per 1 Jan. 1938, herkiesbaar; Penningm. J. WILMINK afr. per 1 Jan. 1940, niet herkiesbaar en Vice-Voorz. P. STEHOUWER, afr. per 1 Jan. 1941, niet herkiesbaar.

In het afgelopen jaar werden 4 vergaderingen gehouden, waarvan er 3 door een bestuursvergadering werden voorafgegaan. Deze vergaderingen werden bezocht door resp. 22, 27, 16 en 18 leden. Gezien het aantal leden van de afdeling, blijkt de deelneming aan de vergaderingen niet evenredig te zijn. Het zijn bijna steeds dezelfde leden, die door trouw vergaderingsbezoek hun medeleven met de Afdeling toonen. Dit moest toch voor de wegblijvers wel een bewijs zijn, dat het besprokene aanspraak mag maken op de belangstelling van alle leden. Een woord van dank aan de trouw ter vergadering komende leden mag in dit verslag niet achterwege blijven.

De belangrijkste punten, die in het afgelopen jaar werden besproken, handelden over „Herziening Vleeschkeuringswet” en „Vaststelling bepalingen Ziektefondsen”. De discussie’s hierover dreigden vaak te langdurig te worden, zoodat de klacht werd vernomen, dat de vergaderingen voor de leden te vermoeiend werden en te laat eindigden. Door het uitbrengen van praeadvies door het bestuur zal in het vervolg zooveel mogelijk getracht worden om de maatschappelijke besprekingen te bekorten.

Het wetenschappelijke gedeelte van de agenda werd dit jaar verzorgd door den Secretaris met een voordracht over „abnormale pigmentvorming” en door collega J. H. TEN THIJSE met een voordracht over „Verzameld sectiemateriaal betreffende Colica”.

Prof. C. F. VAN OIJEN en collega J. MEIER gaven in de Junivergadering een nadere toelichting op de voorgestelde wijzigingen van de Vleeschkeuringswet.

Met een woord van hartelijken dank voor de prettige samenwerking met mijn medeleden, speciaal met mijn medebestuurleden, besluit ik dit jaarverslag.

Dr. A. W. A. Bos, Secretaris.

Jaarverslag van de Afdeling Utrecht over 1936.

Meer nog dan in 1935 werden de vergaderingen der afdeling in beslag genomen door maatschappelijke aangelegenheden. Vooral de Vleeschkeuringswet en haar uitvoering kwam meermalen ter sprake. Daarnaast werden verder nog besproken o.m. de tarieven voor vecartsenijkundige praktijkuitvoering, de veterinaire week, de tuberculosebestrijding en de daarbij behorende bindende besluiten en de agenda voor de algemeene vergadering in October.

Ofschoon al deze onderwerpen van veel belang moeten worden geacht, moet het ontbreken van eenige wetenschappelijke voordracht op de agenda vermoedelijk als oorzaak worden aangemerkt voor het slechte bezoek op de vergaderingen. Een uitzondering maakte slechts de Febr.vergadering. Toen trad n.l. als spreker op de Heer MEIER uit Breda, die een voordracht hield over Vleeschkeuringswet en Veewet. In het geheel werd deze vergadering bezocht door 32 afd.leden, terwijl bovendien nog een 11 tal introducés aanwezig waren. Op de overige 3 vergaderingen was het bezoek respectievelijk 23, 15 en 12 leden, zeer zeker een bedroevend aantal voor een afdeling met bijna 90 leden.

Het aantal leden bedroeg 87 op 1 Jan. 1936. Aangenomen als nieuw lid werden de Heeren DE BOER, VAN DIJK, ERNST en ZWANENBURG, waardoor dit aantal steeg tot 91. Door bedanken en vertrek naar andere afdelingen verlieten ons de Heeren DAAMS, 'T HOEN, VAN ENDT, HAKS en VAN WERVEN, zoodat het jaar 1937 werd aangevangen met 86 leden.

In het Bestuur verliet ons de penningmeester, de Heer LEOPOLD, die werd opgevolgd door den Heer L. P. DE VRIES.

Der gewoonte getrouw werden alle 4 vergaderingen gehouden in de collegezaal van het Zoötechnisch Instituut, voor dit doel welwillend door Prof. VAN DER PLANK te onzer beschikking gesteld. Een woord van dank aan zijn HoogGel. is hiervoor zeker op zijn plaats.

De *financieele toestand* der afdeling is goed te noemen. Het kassaldo is niet zoo groot als vorige jaren en bedraagt f 14.15.

De 4 vergaderingen werden gehouden op 29 Febr., 14 Maart, 3 October en 14 November.

De *Februari vergadering* stond in het teken van de Vleeschkeuringswet. Zooals boven reeds vermeld hield Collega MEIER uit Breda toen een voordracht over Vleeschkeuringswet en Veewet. Eveneens werd toen behandeld het z.g. groepsvoorstel tot wijziging der Vl. wet.

De *Maart vergadering* werd vooral in beslag genomen door een bespreking van de tarieven voor de tuberculosebestrijding en de tarieven voor veeartsenijkundige praktijkuitoefening.

Op de *October vergadering* kwam o.m. ter sprake het verzoek van het Utr. Landb. Genootschap om voor het enten van het pluimvee tegen diphterie en pokken een speciaal verlaagd tarief toe te passen, op welk verzoek niet werd ingegaan. Tevens werd op deze bijeenkomst de agenda voor de algem. vergadering behandeld.

De *November vergadering* werd geheel in beslag genomen door de behandeling van het wetsontwerp tot wijziging der Vl.wet, met het daarbij behoorend advies van de Maatschappij.

In den loop van het jaar werd getracht een cursus in „Practische Vleeschkeuring” te organiseren. Wegens te geringe deelneming kon deze cursus, althans in 1936, niet doorgaan. In 1937 worden echter de pogingen daartoe voortgezet.

De hoop uitsprekende, dat de afdeling zich in het komende jaar in een grootere belangstelling der leden zal mogen verheugen, besluit ik dit jaarverslag.

De secretaris,

Dr. C. DE GRAAF.

Groep Kennis der menselijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Aangezien tot heden nog niet in de vacature van secretaris-penningmeester van de Groep is voorzien, verzoekt ondergeteekende den leden op zijn gironummer 100402 de contributie over het jaar 1937, zijnde f 1.—, vóór 1 April a.s. te willen overschrijven.

Na dien datum zal per kwitantie over dit bedrag worden beschikt.

De wnm.d. Secretaris,

Dr. C. DE GRAAF.

BERICHTEN.

26ste Natuur- en Geneeskundig Congres te Utrecht, 30 en 31 Maart en 1 April 1937.

Het definitieve programma van dit Congres is thans verschenen. In de Onderafdeling voor Diergeneeskunde zullen de volgende belangrijke onderwerpen behandeld worden:

Functioneele maagdiagnostiek: J. P. FOOT te Utrecht en A. M. ERNST (Utrecht).

Brucella Bang infectie bij stieren: P. SJOLLEMA (Leeuwarden).

De functie der hypophyse bij kalfziekte: L. SEEKLES (Utrecht).

Nieuwere onderzoekingen over *Coryza gallinarum*: L. DE BLIECK (Bilthoven).

Wij willen de aandacht van de Collegae vestigen op de onderwerpen, die in andere afdelingen besproken zullen worden en die ook voor hen van belang zijn. Dit betreft de Afdeling Biologische Wetenschappen, waarin Prof. L. K. WOLFF (Utrecht) zal spreken over „De plaats der vitaminen in de reeks der voedingsbestanddeelen, die voor mensch en dier van belang zijn” en Dr. SCHUURMANS STEKHOFEN over „Parasitaire aanpassingen”. Verder noemen wij Dr. ROMIJN (Utrecht)

„Foetale ademhaling bij het rund”. Prof. KONINGSBERGER over „Nieuwe inzichten in het groeistofprobleem”, Dr. v. OORDT „Hormonale geslachtsbeïnvloeding”. Behalve bovengenoemde onderwerpen zijn er nog verschillende, die wij niet verder noemen, doch welke zeer zeker de belangstelling der dierenartsen zullen trekken.

Op de Eerste Algemeene Vergadering in de Stadsschouwburg zal Prof. BOEKE spreken over de „Huidgevoeligheid en zenuwregeneratie” en Dr. J. C. VAN STAVEN (Arnhem) over „De electriciteitsvoorziening in Nederland”.

Op Woensdag 31 Maart en Donderdag 1 April zijn verschillende tentoonstellingen te bezichtigen, o.a. het ingezonden materiaal van het Centraal Bureau voor Schimmelcultures te Baarn; boeken op natuurwetenschappelijk en medisch gebied; verder physische, medische en chemische instrumenten, die door verschillende fabrikanten ingezonden zijn.

Bovendien worden de Congressisten in de gelegenheid gesteld instellingen en laboratoria der Universiteit te bezichtigen.

Het Congresbestuur heeft ook voor de noodige afwisseling en ontspanning gezorgd. Het Algemeen Bestuur zal o.a. receptie houden in den foyer van de Stadsschouwburg; het Gemeente Bestuur ontvangt de Congressisten in het Centraal Museum, terwijl daarna een gezellig samenzijn zal plaats vinden in de Studenten-sociëteit P.H.R.M. Op Donderdag 1 April is er een gemeenschappelijke maaltijd in het Jaarbeurs Restaurant (kosten f 3.—). Ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan der Vereeniging biedt het Congres-Bestuur den leden een feestavond aan in de Stadsschouwburg, waarbij elk lid een introductie kan medebrengen; hier zal opgevoerd worden het toneelstuk „Biografie” onder leiding van v. DALSUM en DEFRESNE. Voor de Congressisten buiten Utrecht bestaat gelegenheid voor logies bij particulieren, in hotels, pensions of studentenkamers.

Wij willen nog extra wijzen op het belang van dit Congres; wanneer wij de ledenlijst van het vorig Congres in 1935 nagaan, dan blijkt, dat slechts een 40-tal dierenartsen als lid werden ingeschreven. Nu ons ook hier in de Onderafdeeling voor Diergeneeskunde gelegenheid geboden wordt, kennis te nemen van nieuwere onderzoekingen op ons gebied en wij in staat gesteld worden dergelijke voordrachten van andere afdelingen, die voor ons zeker van niet minder belang zijn, bij te wonen, is het te hopen dat steeds meer Collegae lid zullen worden van dit Congres. Het Bestuur der Onderafdeeling voor Diergeneeskunde wekt de dierenartsen nogmaals op tot deelneming.

*Namens het Bestuur der Onderafd. voor
Diergeneeskunde.*

De Secretaris: BAUDET.

VLEESCHHYGIËNE.

Een nieuw slachthuis geopend te Hengelo.

Op 23 Februari j.l. is het nieuwgebouwde gemeentelijk slachthuis te Hengelo door den burgemeester in tegenwoordigheid van talrijke genoodigden geopend met een korte toespraak.

In zijn begroetingswoord herinnerde de wethouder van bedrijven er aan, dat het wel lang heeft geduurd, alvorens dit nieuwe slachthuis is tot stand gekomen. Reeds in Nov. 1918 werd een bouwterrein voor een slachthuis gekocht, pas in Juli 1922 besloot de gemeenteraad in principe tot den bouw van een abattoir. Echter pas op 12 Oct. 1931 werden door den Raad gelden voor den bouw van een slachthuis beschikbaar gesteld. De crisis zou intusschen ook nu weer oorzaak zijn geworden van het uitstellen van den bouw, als niet het werkkfonds redding had gebracht en de gemeente de gelden voor den bouw uit dit fonds beschikbaar kreeg.

Het abattoir is gebouwd voor een gemeente van 45.000 inwoners. Op het oogenschijnlijk telt Hengelo 38.000 zielen.

Collega VAN DER MOST, die tot directeur der inrichting is benoemd, heeft een beschouwing over de ontwikkeling van den keuringsdienst, met tot eindresultaat een slachthuis, gehouden.

Wat het aantal slachtingen betreft, die te Hengelo in dit nieuwe slachthuis zullen plaats vinden, de „V. en Vl.handel” deelt mede, dat per jaar gemiddeld een kleine 10.000 slachtdieren, waaronder 2 à 3000 runderen en 5 à 6000 varkens, worden geslacht. Ook is er nog een aanzienlijke invoer van vleesch.

De slachthuisbouw voor Sittard en Geleen.

Volgens een mededeeling in de Limburger Koerier is er thans voortgang gekomen in de plannen tot een gezamenlijken slachthuisbouw voor de gemeenten Sittard en Geleen, waartoe destijds door de regeering was beslist. Met de voorbereidende besprekingen om tot de bouwplannen te komen is bereids een aanvang gemaakt door de destijds ingestelde commissie.

DE GRAAF.

Onderstepoort Journal of Veterinary Science and Animal Industry,
Vol. 6, No. 2, April 1936.

Inhoud :

Sex physiology of sheep, door LUCIEN L. ROUX.

1. Introduction.
2. Review of the literature.
3. The physiographical conditions under which the reported observations were made.
4. The sex physiology of the pregnant ewe.
5. The reflection of some principles of sex physiology in practical sheep-husbandry.

VR.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Januari 1937.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Januari niet waren genezen).

Varkeaspest : 1149 gevallen bij 82 eigenaars (973 bij 69 eig.), waarvan in Groningen 18 bij 1 eig. (29 bij 5 eig.); Drenthe 10 bij 3 eig. (76 bij 8 eig.); Overijsel 74 bij 8 eig. (143 bij 14 eig.); Gelderland 210 bij 31 eig. (66 bij 11 eig.); Utrecht 100 bij 9 eig. (72 bij 6 eig.); Noordholland 12 bij 1 eig. (1); Zuidholland 592 bij 14 eig. (483 bij 11 eig.); Zeeland 6 bij 1 eig. (1); Noordbrabant 65 bij 10 eig. (100 bij 11 eig.); Limburg 62 bij 4 eig. (2 bij 1 eig.).

Mond- en klauwzeer : bij 1 eig. te Grootegast (Groningen).

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 143 gevallen bij 29 eig. (781 bij 49 eig.), waarvan in Friesland 27 bij 9 eig. (33 bij 2 eig.); Drenthe (274 bij 8 eig.); Overijsel 10 bij 3 eig. (26 bij 4 eig.); Gelderland 32 bij 11 eig. (51 bij 9 eig.); Utrecht 8 bij 1 eig. (79 bij 5 eig.); Noordholland 26 bij 3 eig. (146 bij 5 eig.); Zuidholland 40, waarbij 10 paarden, bij 2 eig. (165, waarbij 9 paarden, bij 49 eig.); Noordbrabant 7 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 119 gevallen bij 8 eig. (1527 bij 84 eig.), waarvan in Groningen 62 bij 2 eig. (14 bij 1 eig.); Friesland 2 bij 1 eig. (141 bij 10 eig.); Drenthe 1 (33 bij 7 eig.); Overijsel (12 bij 2 eig.); Gelderland (160 bij 7 eig.); Utrecht (132 bij 4 eig.); Noordholland 54 bij 4 eig. (914 bij 48 eig.); Zuidholland (58 bij 2 eig.); Zeeland (29 bij 1 eig.); Noordbrabant (34 bij 2 eig.).

Anthrax : 11 gevallen bij 11 eigenaars (3 bij 3 eig.), waarvan in Friesland 1; Overijsel 1; Gelderland 1, bij schaap (1); Utrecht (2); Noordholland 3; Zuidholland 3; Noordbrabant 1; Limburg 1 geval.

VR.

PERSONALIA.

Verhuisd : H. S. SENSTIUS, Utrecht, naar Homeruslaan 29, tel. 19170.

Gevestigd : P. J. KOOMEN, te Spanbroek, (N.H.).

Praktijk overgenomen : P. BOLLEN, te Uden.

” ” J. B. BUURSMAN, te Steenwijk.

Overleden : P. A. OOSTING, Zuidlaren.

FEUILLETON.

Woorden, gesproken door den Heer J. L. Nysingh, Voorzitter van de Commissie van Beheer C.L.O. mengvoeders, bij de opening van de Algemeene Vergadering van de C.L.O. contrôle op 25 Februari 1937, te den Haag.¹⁾

Ik beschouw het als een groot voorrecht deze vergadering te mogen leiden, waardoor ik in de gelegenheid gesteld wordt, hier openlijk mijn meening over de C.L.O. contrôle te kunnen zeggen.

In 1928 had de Nederlandsche Pluimvee Federatie (N.P.F.) onder leiding van den Rijkspluimveeteeltconsulent, den Heer Ir. J. G. TUKKER te Beekbergen, een contrôledienst ingesteld op de bereiding van de gemengde pluimveevoeders. De Drie Centrale Landbouworganisatie's (C.L.O.) namen in 1934 het besluit, te trachten deze contrôle uit te breiden tot de andere gemengde veevoeders. Immers door de nieuwe wetenschappelijke inzichten nam het gebruik van deze mengvoeders hand over hand toe en spoedig bleek, dat toezicht op de bereiding zeer gewenscht was, evenals de bevordering van meer eenheid in de samenstellingen, terwijl tevens gelet moest worden op de deugdelijkheid en de doelmatigheid van de samenstelling.

Als wij de geschiedenis van de C.L.O. contrôle nog even de revue laten passeeren en bedenken hoe de N.P.F. contrôle van 1928 tot 1934 en de C.L.O. contrôle in het eerste jaar van 1934/1935 nog een kwijnend bestaan leidde, dan mogen wij ons verbaasd afvragen: Hoe is ineens deze groote verandering tot stand gekomen?

Wij mogen ons gelukkig prijzen op de gedachte te zijn gekomen om aan de contrôle een deskundige voorlichting te verbinden en bovenal: om de leiding in handen te geven van Dr. GRASHUIS. Ik herinner me nog de voorbereidende besprekingen, die ik met de Heer GRASHUIS heb gevoerd. Zonder er doekjes om te winden, heb ik hem den toestand geschilderd, zooals die toentertijd was en hem er tevens op attent gemaakt, dat het lang niet zeker was, dat de nieuwe functie voor hem een blijvende zou zijn. Mijnheeren, dat de heer GRASHUIS bereid was, zijn betrekking van gemeentevetarts te Zelhem met een drukke practijk, op te geven voor een functie, die door ons als nog zeer riskant werd beschouwd, gaf direct het bewijs, dat de Heer GRASHUIS de toekomst niet zoo donker inzag als dat met ons het geval was. Hij zag onmiddellijk den weg, welke gevolgd moest worden. De periode om zich in den nieuwen werkkring in te werken, was kort maar voldoende.

Ik zou U kunnen vertellen van de lezingen, welke door den Heer GRASHUIS gehouden worden. Met hoeveel aandacht geluisterd wordt, hoe hij weet te spreken tot het hart van de boeren, hoe hij het juiste verband weet te leggen tusschen hetgeen de boer waarneemt bij zijn dieren en den aard der voeding, mede in verband met de bodemgesteldheid.

Om kort te gaan, het succes was volkomen, het aantal vereenigingen nam steeds toe, de omzet in mengvoeders werd veel en veel grooter, de waardeering van de zijde der boeren kwam meer en meer tot uiting en . . . de Commissie van Beheer C.L.O. mengvoeders begon plezier te krijgen in de taak, die aan haar is opgedragen. Ik zou niet volledig zijn, wanneer ik ook niet zou wijzen op de verdiensten van het overige personeel van den contrôledienst. De Heer Ir. J. J. VAN WIJK, speciaal aangewezen voor de afdeling pluimveevoeders, hoewel nog niet lang aan den dienst verbonden, is reeds bezielde met dezelfde gedachten als ook van de leiding uitgaan. Ook de controleurs werken opgeruimd en tot volle tevredenheid mede aan den opbouw van den dienst. Voor allen niets dan lof.

Uit het jaarverslag zal U blijken, dat de C.L.O. contrôle ten nauwste verbonden is met vereenigingen, die zich bezig houden met het nemen van voederproeven zooals de N.P.F. en de vereeniging Proefmesterij Zelhem.

De leiding van de proefmesterij in Zelhem is in handen van den Heer GRASHUIS,

¹⁾ Op verzoek geplaatst: van redactiewege iets verkort.

die reeds ettelijke jaren op groote schaal proeven neemt met varkens. Over enkele weken zal men daar ook proeven beginnen met mengvoeders (naast ondermelk) bij kalveren. Het wil mij voorkomen, dat wij in de toekomst op dit gebied nog veel meer werkzaam kunnen zijn dan thans reeds is geschied. En als onze dienst in de naaste toekomst bij een heffing van $1\frac{1}{2}$ cent per 100 kg mengvoeders nog geld overhoudt, wat zeer waarschijnlijk is, dan lijkt het mij beter deze gelden te besteden voor nieuwe onderzoekingen op het gebied van de mengvoeders, dan ze terug te betalen aan de leden. Ik twijfel er geen oogenblik aan of langzaam maar zeker worden de idealen verwezenlijkt, die de Heer GRASHUIS zich ten opzichte van onzen dienst voor oogen heeft gesteld.

De Commissie van Beheer zal al het mogelijke doen, om de C.L.O. controle elke uitbreiding te geven, die geacht kan worden te zijn in het belang van de Nederlandsche boeren.

Veel steun ondervinden wij hierbij ook van onze adviseerende leden, die ik ook hiervoor vanaf deze plaats recht hartelijk wil danken. Onder deze omstandigheden is het werken voor de C.L.O. controle een lust, die ons nimmer te zwaar valt. Wij kunnen slechts hopen, dat het zoo mag blijven.

Het ware te wenschen, dat de controle op mengvoeders zoodanig werd uitgebreid, dat alle in Nederland gefabriceerde mengvoeders daaronder zouden vallen. Ongewijfeld zouden daarmede de belangen van de Nederlandsche boeren ten zeerste gediend zijn. De Drie Centrale Landbouw Organisatie's zullen aan een Rijkscontrole op mengvoeders dan ook gaarne hunne medewerking verleenen. Echter zullen zij daarbij als eisch stellen, dat de procentische samenstelling op de label wordt vermeld, opdat de boeren ten allen tijde kunnen beoordeelen, wat zij koopen, en eveneens kunnen nagaan of de prijs, die bedongen wordt, in evenredigheid is met den prijs van de verwerkte grondstoffen. Het mag niet voorkomen, dat men het geheimhouden van de samenstelling gebruikt als middel om een veel te hoogen prijs voor het product te kunnen bedingen. Vooral in dezen tijd van crisis in de landbouw is dat niet geoorloofd.

In de tweede plaats moet de voorlichtingsdienst naast de controle blijven bestaan. Het zal daarvoor noodig zijn, dat er meer dan één controle-instituut komt, alle onder super-controle van het Rijk en ieder, zoo gewenscht, met eigen voorlichtingsdienst.

Op deze wijze zullen wij een Rijkscontrole van harte toejuichen en er zoo hard mogelijk aan medewerken.

Ten slotte nog een enkel woord over de toekomst van de mengvoeders. Er zijn heden ten dage nog menschen te vinden, die de mengvoeders als iets tijdelijks beschouwen. Het wil mij daarentegen voorkomen, dat de mengvoeders nog steeds zullen toenemen. Met behulp van mengvoeders bereikt men de groote massa, kan men alle boeren doen profiteren van de nieuwe vindingen der wetenschap. Men kan de mengvoeders ten allen tijde aanpassen aan het ruwvoeder en andere producten van het bedrijf zelf. Een boer kan eventueel eigen verbouwd graan, wanneer dit te hoog in prijs is, b.v. gerst, rogge, haver, verkoopen om er mengvoeders voor terug te nemen, waarmede hij betere uitkomsten verkrijgt. Kortom, mijnheeren, de mengvoeders hebben de voeding op het bedrijf zeer veel vereenvoudigd en verbeterd. De waarborg van de deugdelijkheid wordt hun nu verschaft door onze controle. De boer verkrijgt zulke goede resultaten, dat hij er nooit meer van zal terugkomen, ja er zelfs in de toekomst meer en meer gebruik van zal maken. Zelfs zie ik in de toekomst de zaak zoo, dat men alleen het ruwvoeder en melkproducten op het bedrijf houdt, de eigen verbouwde granen levert aan de vereniging of andere instelling, waar zij zoo noodig voor bewaren geschikt gemaakt worden, en voor alle mengvoeders terugneemt.

Als de voortekenen niet bedriegen, zullen wij in dit jaar een omzet bereiken bij onze ruim 90 aangesloten verenigingen van 200 miljoen kg mengvoeders, en naar ik geloof zal dit cijfer nog steeds toenemen. Met den wensch, dat we bij ons werk de belangen van de boeren in de eerste plaats voor oogen zullen blijven houden en met den wensch, dat ons prachtig instituut zal mogen blijven bloeien en groeien, open ik deze Algemeene Vergadering.

ACTIEVE IMMUNISATIE TEGEN DE VARKENSPEST, MET FORMOLVACCIN.

DOOR

Dr. L. F. D. E. LOURENS en C. J. DE GIER.

Inleiding.

De varkenspest is het eerste opgemerkt in Amerika, waar de ziekte groote verliezen onder den varkensstapel veroorzaakte. Vanuit Amerika is zij overgebracht naar Europa en ook in dit werelddeel heeft een groote uitbreiding plaats gehad. Speciaal in Duitschland, Oostenrijk, Hongarije, Frankrijk en Yoego-Slavië komen jaarlijks veel sterfgevallen voor. In andere landen van Europa, met name Nederland, Denemarken, Noorwegen, Zweden en Engeland, is het aantal gevallen aanmerkelijk lager. Het komt zelfs voor, dat jaren achtereen de varkenspest in Nederland niet wordt waargenomen.

Aangaande de oorzaak van de ziekte bestaat op het oogenblik geen verschil van opvatting meer in de wetenschappelijke wereld. In 1885 werd door SALMON en SMITH als oorzaak van de ziekte aangegeven de door hen gevonden bac. suipestifer. Ook andere onderzoekers, zooals b.v. AFFANASIEFF, MOORE, POELS, RACCUGLIA en DE SCHWEINITZ, schreven aan den genoemden bacil een belangrijke rol toe in het ontstaan en verspreiden van de ziekte. Nadat het in 1904 aan DE SCHWEINITZ en DORSET gelukt was om de ziekte over te brengen op gezonde dieren door deze in te spuiten met bacterie-vrij bloed, afkomstig van ernstig zieke dieren, is de bac. suipestifer van zijn vooraanstaande plaats verdrongen, om plaats te maken voor het virus. Tegelijkertijd kwamen ook andere onderzoekers, zooals b.v. HUTYRA, POELS, OSTERTAG, UHLENHUTH, XYLANDER, LECLAINCHE, VALLÉE en WASSERMANN tot dezelfde conclusie. De invloed, welke de door SALMON en SMITH gevonden paratyphusbacil op het ziekteproces uitoefent, kan men evenwel niet geheel en al terzijde schuiven. Overduidelijk bleek toch, dat de genoemde bacil een grooten invloed uitoefende op het ontstaan van de typische darmaandoeningen, welke men zoo herhaaldelijk vond. Naast dezen bacil speelt eveneens de bac. suisepcticus een groote rol en worden de pneumonische veranderingen bijna hoofdzakelijk door dit microörganisme veroorzaakt. Dat, behalve de twee genoemde, ook nog andere micro-organismen tijdens het ziekteproces kunnen optreden, behoeft geenszins verwondering te wekken. Door de infectie met het virus wordt het organisme dermate verzwakt, dat een gemakkelijke porte d'entrée voor alle mogelijke microörganismen ontstaat. Tengevolge van het ontdekken van het virus als de ziekte-oorzaak werd de oorspronkelijke bestrijding in geheel andere banen geleid. Temeer was dit het geval toen door DORSET, DE SCHWEINITZ en BOX-

MEYER ontdekt werd, dat na het doorstaan van een natuurlijke of kunstmatige infectie de dieren onvatbaar waren voor een herhaalde infectie, hetzij deze plaats had door de dieren opnieuw kunstmatig te besmetten of hen in een besmette omgeving te brengen.

Als gevolg van de zoo juist genoemde ontdekking zijn verschillende methoden uitgedacht en geprobeerd tot het verkrijgen van een actieve immuniteit tegen de varkenspest. Achtereenvolgens weergegeven zijn bekend :

1e. *De gecombineerde methode.* Bij deze methode wordt eerst een bepaalde hoeveelheid varkenspestserum ingespoten en na verloop van eenige dagen spuit men de dieren het virus en nogmaals serum in. Deze manier van werken heeft een belangrijk voordeel, omdat het gevaar voor het optreden van hevige entreacties gering is, doch daar staat tegenover, dat zij duur is. Men moet in dit geval toch tweemaal het vrij kostbare varkenspestserum gebruiken.

2e. *Simultaanenting met virus uit den betreffenden stal.* Deze methode wordt door PANISSET, WIEMANN en JANKAUSKAS aanbevolen. Ook GEIGER was indertijd een voorstander van deze manier van preventieve enting. Echter is hij, zooals uit latere publicaties gebleken is, evenals MICHALKA van opinie, dat de methode niet te prefereeren is, aangezien men de virulentie van de smetstof dan niet voldoende kent. Veel meer aan te bevelen is het om bij de simultaanenting smetstof te gebruiken, waarvan men de virulentie ongeveer weet. In een dergelijk geval moet een bepaalde hoeveelheid smetstof bij een proefvarken van een bepaald gewicht, binnen een zeker tijdsverloop, ziekteverschijnselen doen ontstaan. Gebruikt men daarentegen het virus uit den betreffenden stal, dan is het heel goed mogelijk, dat dit te weinig virulentie bezit of in een ander geval te virulent is. In het eerste geval zal geen actieve immuniteit ontstaan, omdat de smetstof te vlug vernietigd wordt door het serum, terwijl in het tweede geval er gevaar bestaat, dat de virulicide werking van het serum te gering is en er veel gevallen van entziekte optreden.

3e. *Simultaanenting met geringe dosis serum.* Men gebruikt in dit geval hoeveelheden serum van gemiddeld 1 ccm. per kg levend gewicht. In veel landen wordt deze methode algemeen gebruikt.

4e. *Simultaanenting met hogere dosis serum.* PORTER, DETRE, PRONIEWITZ, MICHALKA en GANSLMAYER vinden een hoeveelheid serum van 1 ccm. per kg levend gewicht te gering. Gebruikten zij een dosis serum iets grooter dan 1 ccm. per kg levend gewicht dan verminderde het aantal gevallen van hevige entreacties aanmerkelijk en eveneens liep het aantal sterfgevallen tengevolge van de enting terug. Verder merkten zij op, dat naast de twee genoemde voordeelen ook het gevaar voor het ontstaan van smetstofdragers en dientengevolge smetstofverspreiders veel geringer was. De hogere dosis serum schijnt geen nadeeligen invloed te hebben op de te vormen immuniteit; zelfs nemen zij aan, dat er een gunstige werking van zou uitgaan.

5c. *Simultaanenting en na-enting met enkel virus.* Deze methode wordt in Hongarije door KÖVES en HEGYELI en in Spanje door LOPEZ SANCHEZ toegepast. De eerstgenoemden spuiten drie weken na de simultaan-enting 1 ccm. virus in, terwijl men dit in Spanje 12 dagen na de eerste enting doet. MICHALKA, DETRE en anderen kunnen zich met deze manier van enten evenwel niet vereenigen. Overigens schijnt het voor het opwekken van een voldoende immuniteit tegen een spontane infectie geheel overbodig te zijn. Het is toch een opmerkelijk verschijnsel, dat, wanneer de dieren eenmaal een geringe dosis smetstof hebben verdragen, men ongestraft groote hoeveelheden zonder merkbaren invloed kan inspuiten.

Een belangrijke vraag in verband met de boven weergegeven methoden van enting is of daardoor smetstofdragers kunnen ontstaan en er dus later nog smetstofverspreiding kan plaats hebben. Is dit het geval, dan kan een dergelijke methode van enting in het algemeen niet aanbevolen worden in die landen, waar de ziekte slechts sporadisch wordt waargenomen. Omtrent deze kwestie zijn in de laatste jaren vele onderzoekingen gedaan. Zoo konden b.v. MANNINGER, CSONTOS, LÁSZLÓ en HEGYELI bij hun proefnemingen aantoonen, dat na een bepaald aantal weken (6—10) geen smetstof meer uitgescheiden werd. Daarentegen kon door JACKSON en CABOT bij twee zeugen, welke 5 maanden geleden genezen waren van een natuurlijke infectie, nog smetstof in de organen aangetoond worden. Aan MICHALKA gelukte het om 10 maanden na de simultaanenting smetstof aan te toonen in de lymphklieren. Behalve de hierboven genoemde onderzoekers zijn er nog vele anderen geweest, aan wie het eveneens gelukte om na een bepaalden tijd smetstof aan te toonen in het lichaam van dieren, die hetzij simultaan geënt waren of een spontane infectie hadden doorstaan. In verband met de onderzoekingen van BELLER, BIERMANN, UHLENHUTH, MIESSNER, GEIGER en DORSET wordt wel aangenomen, dat het gevaar voor het ontstaan van smetstofdragers door de simultaan-enting gering is in zulke gevallen, waarbij deze zonder opvallende verschijnselen verlopen is. Treedt een hevige entreactie op, dan bestaat wel het gevaar, dat smetstof langen tijd en wel bij voorkeur in de lymphklieren achterblijft. De onderzoekingen van BELLER hebben dit duidelijk aangetoond. Mede hierdoor wordt in Oostenrijk en Duitschland dan ook steeds aanbevolen om de dosis serum bij de simultaan-enting niet te klein te nemen en de preventieve inenting uitsluitend te doen geschieden op erven, waar varkenspest geconstateerd is.

Naast de eerstgenoemde vraag is het ook van belang te weten hoe lang na de simultaanenting smetstof het lichaam kan verlaten met de se- en excreta.

Ook in dit geval schijnt het verloop van de enting van grooten invloed te zijn op het meer of minder lang uitscheiden van smetstof door het lichaam via de se- en excreta. Is de entreactie gering of verloopt deze abortief, dan gelukt het ongeveer 28 dagen na de enting

niet meer om smetstof aan te toonen. Naarmate de reactie tengevolge van het enten of de spontane infectie heviger is, wordt langere tijd smetstof uitgescheiden. Evenwel schijnt het virus op den duur toch minder virulent te worden, zoodat de aanwezigheid alleen door subcutane of intraveneuse injecties kan worden aangetoond, maar niet meer door een contact-infectie.

UHLENHUTH, MIESSNER en GEIGER achten het gevaar voor het verspreiden van smetstof via de se- en excreta bij simultaan geënte dieren dan ook gering. Men dient echter rekening te houden met de verschillende gevoeligheid der varkens. Hoe meer veredeld en verfijnd, hoe gevoeliger de dieren voor ziekten zijn. Dit is van groot belang bij de toetsing der ervaring van anderen. Verder is de gevoeligheid ook aan schommelingen onderhevig als gevolg van uitwendige invloeden, zooals temperatuur, voeding, verandering van omgeving enz.

Actieve immunisatie-methoden, waarbij gebruik gemaakt wordt van volvirulente smetstof, zijn dan ook in ons land alleen in Friesland door GEIGER en VEENBAAS in 1930 op beperkte schaal verricht. Hoewel het resultaat zich aanvankelijk gunstig liet aanzien, waren de uitkomsten later echter zoodanig, dat de proefneming niet verder is voortgezet.

Ter bereiding van het varkenspestserum aan de Rijksseruminrichting werd de simultaanenting gebezigd, waarbij de noodige voorzorgen werden genomen, dat geen verspreiding van smetstof kon plaats hebben. Niettegenstaande de gunstige berichten omtrent de resultaten elders verkregen, is men in ons land, waar de varkenspest als regel slechts sporadisch voorkomt, dus uitermate voorzichtig geweest en heeft men geen entingsmethode willen propageeren, waarvan het niet absoluut zeker was, dat geen nadeelige gevolgen konden optreden.

Naar aanleiding van het bovengenoemde gevaar van verspreiding van smetstof en mede door het bekend worden van immunisatiemethoden bij andere infectieziekten, waarbij de smetstof, hetzij door chemische middelen, hetzij langs fysikalischen of biologischen weg verzwakt was, heeft men, vooral in Amerika en Duitschland, getracht een geschikte immunisatie-methode uit te werken. Ten tijde van het 11de Internationaal Vaccinologisch Congres te Londen in 1930 was men daarin nog niet geslaagd. Door NUSZHAG werd het toen in twijfel getrokken of men er wel in zou slagen een vaccin tegen de varkenspest te kunnen maken.

In denzelfden tijd was FUTAMURA in Japan echter bezig één door hem met glycerine en phenol bereid vaccin in de praktijk te beproeven. Hij maakte van de organen (lever, nieren en milt) van zieke dieren een vaccin volgens de methode, gebruikt door KONDÔ en UMENO tegen de hondsdolheid en door KAKISAKI tegen de runderpest.

Later toonden OTSUKA en TÉRAKADO aan, dat, wanneer zij de glycerine vervingen door een physiologische keukenzoutoplossing en het phenol door formaline, een preparaat verkregen werd, waarvan de antigene werking veel beter was en bovendien geen gevaar te

duchten was voor het optreden van een te hevige reactie bij de ingespoten dieren. Een ander voordeel van het op deze wijze bereide vaccin was, dat het veel langer houdbaar en zelfs na maanden bewaren bij lage temperatuur nog te gebruiken was.

Om de antigene eigenschap van het vaccin te controleeren werden in samenwerking met WATANABÉ en MIZUMURA een aantal proeven gedaan. Tegelijkertijd werd een ongeveer even groot aantal dieren met het vaccin van FUTAMURA behandeld. Van de eerstgenoemde groep bleef 59 % en van de tweede groep 53 % in leven, nadat de dieren na tweemaal vaccineren, met een gelijke hoeveelheid virulente smetstof kunstmatig besmet werden. Het verschil tusschen het immuniseerend vermogen van de beide vaccins is dus niet heel groot, maar wel bleek tegelijkertijd, dat het formolvaccin zijn immuniseerend vermogen langer behoudt dan het vaccin, gemaakt met glycerine en phenol. Werden beide vaccins even lang in de koelcel bewaard, n.l. 60 dagen, dan stierf van de groep, ingespoten met het formolvaccin, 44,44 % en van die, ingespoten met het phenol-glycerinevaccin, 80 %. Verder bleek, dat het formolvaccin, na 180 dagen bewaard te zijn bij lage temperatuur, nog eenig immuniseerend vermogen bezat, want 30 % van de gevaccineerde dieren toonde geen reactie op het inspuiten van 0,5 ccm volvirulent materiaal, terwijl de controledieren alle stierven.

Naar aanleiding van de in het bovenstaande verkort weergegeven proeven werden in Japan in 1931 ongeveer 107 duizend, in 1932 248-duizend en in 1933 327-duizend dieren preventief behandeld. Van deze preventief behandelde dieren werden achtereenvolgens 2,47 %, 2,58 % en 0,07 % nadien door varkenspest aangetast. Uit deze getallen blijkt dus wel, dat een aanzienlijk percentage door de vaccinatie immuun geworden was tegen een natuurlijke infectie. Dergelijke hoge percentages worden in het algemeen bij laboratoriumproeven niet bereikt. Zoowel TÉRAKADO als MICHALKA vermeldde, dat men mag rekenen op een percentage van 65 % bij laboratoriumproeven. Men moet er echter rekening mede houden, dat in het laboratorium de proefdieren subcutaan met volvirulente smetstof worden ingespoten, terwijl bij een natuurlijke infectie de opgenomen smetstof via de maag het lichaam moet binnendringen. Het is bekend, dat virus in het algemeen gevoelig is voor zuur. Derhalve is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat bij opname per os de smetstof in de maag door het daar aanwezige zoutzuur aanmerkelijk verzwakt wordt en dientengevolge het gevaar van de natuurlijke infectie per os belangrijk verminderd wordt.

Betreffende de bereiding van het formolvaccin wordt door TÉRAKADO het navolgende medegedeeld. Onder aseptische voorzorgen wordt de milt van een dier, hetwelk in agonie geslacht is, uit het lichaam genomen. De milt wordt in een vleeschmolen gemalen en bij de aldus verkregen weefselmassa wordt 5 maal het gewicht aan physiologische keukenzoutoplossing toegevoegd en zooveel formaline, dat men een concentratie van 0,2 % verkrijgt. Het mengsel wordt nu goed geschud en vervolgens

gedurende 2×24 uur in de broedstoom bij 37° C. geplaatst. Na afloop van genoemde handeling wordt het vaccin op de aanwezigheid van eventuele bacteriën gecontroleerd. De entingen met het vaccin geschieden éénmaal met een groote dosis of ook wel tweemaal met een stijgende dosis met een tusschentijd van 10—14 dagen.

MICHALKA heeft de boven omschreven methode van vaccinbereiding eenigszins gewijzigd. Hij besmet varkens kunstmatig en wanneer de dieren ziek zijn, als regel na 6 à 8 dagen, worden zij gedood. Onder aseptische voorzorgen worden nu de lever en de milt uit het lichaam genomen, gemalen in een vleeschmolen, de verkregen weefselmassa gewogen, vervolgens 5 maal het gewicht aan physiologische keukenzoutoplossing toegevoegd en formaline tot een concentratie van 0.3 %. Het aldus verkregen mengsel wordt gedurende 24 uur bij kamertemperatuur geplaatst. Gedurende deze 24 uur behoudt het virus zijn virulentie en kan de bijgevoegde formaline zijn inwerking op de eventueel aanwezige microörganismen uitoefenen. Vervolgens worden de weefseldeelen, met behulp van een gaasfilter, uit het mengsel verwijderd. Het filtraat, hetwelk men aldus verkrijgt, wordt nu gedurende 2×24 uur bij 37° C. geplaatst, terwijl de afgefilterde orgaanbrij gedroogd wordt in het Faust-Heim-apparaat. Deze gedroogde orgaanbrij wordt daarna gemalen tot een fijn poeder en bij aflevering van het vaccin voegt men 20 gram poeder bij 1000 ccm van de filtraatvloeistof. Vanzelfsprekend wordt het filtraat, nadat het gedurende 48 uur in de broedstoom gestaan heeft, gecontroleerd op de aanwezigheid van microörganismen. MICHALKA laat de dieren tweemaal vaccineren met een tusschentijd van 14 dagen. Bij de tweede vaccinatie wordt een grotere dosis vaccin gebruikt dan bij de eerste.

Bij de contrôle van de gevaccineerde dieren kwam hij tot de conclusie, dat men ook met dit vaccin geen immuniteit kan opwekken, die voor 100% zekerheid geeft. Wel blijkt de verkregen immuniteit voldoende te zijn om de dieren te beschutten tegen een verblijf in besmette stallen, geïnfecteerd voedsel, smetstofdragers of het in aanraking brengen met zieke dieren gedurende 1 à 2 dagen. De immuniteit blijkt evenwel geringer te zijn tegenover een subcutane besmetting met volvirulent materiaal en eveneens bij een verblijf in hetzelfde hok gedurende langeren tijd met acuut zieke dieren. Toch is het merkbaar, dat de gevaccineerde dieren in een dergelijk geval minder spoedig aangetast worden dan de niet gevaccineerde.

Volgens MICHALKA wordt de vaccinatie sedert twee jaar in Oostenrijk toegepast en wel hoofdzakelijk bij jonge biggen, welke in chronisch geïnfecteerde fokbedrijven geboren worden en bij grotere varkens op vetmesterijen, waar de ziekte eveneens chronisch voorkomt. Een immuniteit, die 4 à 5 maanden duurt, is voor de laatstgenoemde bedrijven ruim voldoende.

Evenals in Oostenrijk heeft men ook in Tsjecho-Slovakije proeven

genomen met het vaccin volgens TÉRAKADO. De resultaten stemden vrijwel overeen met die, welke verkregen waren in Oostenrijk.

SARNOWIEC heeft in navolging van TÉRAKADO een soortgelijk vaccin gemaakt. Onder aseptische voorzorgen neemt hij de lever, de milt, de nieren en de lichaamsklieren van varkenspest-varkens, die in agonie gedood zijn. Aan de fijngemalen organen voegt hij 9 maal de hoeveelheid physiologische keukenzoutoplossing toe en een hoeveelheid formaline, die varieert van 0,2% tot 1%. Het mengsel wordt 14 tot 28 dagen bij 37° C. geplaatst. Voor het gebruik van het vaccin wordt er een hoeveelheid ricinusolie aan toegevoegd om de resorptie van de ingespoten massa langzamer te doen plaats hebben. Oogenschijnlijk waren de resultaten niet zoo goed als met het vaccin, gemaakt volgens de methoden van TÉRAKADO en MICHALKA.

In den laatsten tijd is door BOYNTON in Oostenrijk het oudere principe om de smetstof te dooden met chemische middelen nogmaals aan een onderzoek onderworpen. Hij neemt in hoofdzaak de bloedvormende organen, zooals b.v. beenmerg, de milt en de lymphklieren. Deze weefsels worden fijngemalen en dan wordt aan de aldus verkregen orgaanbrij 1,5 tot 5% eucalyptusolie toegevoegd. Deze massa is avirulent, indien zij gedurende 1½ à 2 maanden in de koelcel bij 0° C. bewaard wordt. Omtrent de resultaten met dit vaccin is nog niet veel bekend, aangezien de geheele kwestie zich nog in het stadium van proefnemingen bevindt. Wel is reeds gebleken, dat de resultaten gunstiger zijn, wanneer het beenmerg in het vaccin verwerkt is. Doet men dit niet, dan schijnt de immuniseerende werking minder groot te zijn.

Eigen onderzoekingen.

Als gevolg van de boven vermelde gunstige resultaten, welke men in Japan, Oostenrijk en Tsjecho-Slovakije met het formolvaccin tegen de varkenspest verkregen had, was het van belang om ook in ons land een onderzoek aangaande deze manier van vaccinatie in te stellen. Toen deze publicaties in 1932—1933 verschenen, kwamen er in ons land geen gevallen van acute varkenspest voor. Eerst eenigen tijd later werden in de provincie Zuid-Holland eenige verdachte gevallen waargenomen. Door de welwillende medewerking van den behandelenden dierenarts en den eigenaar van de varkens kreeg de Rijksseruminrichting de beschikking over dertien zieke dieren.

Een eerste vereischte was nu om uit te maken of men inderdaad met een virusziekte te doen had. Te dien einde werd een der meest zieke dieren, welke overigens alleen zeer hooge lichaamstemperatuur hadden, geslacht. Bij de sectie werden orgaanaandoeningen aangetroffen, zooals b.v.: donker gekleurde en gezwollen lichaamsklieren, een ontstoken maag-darmslijmvlies, puntbloedingen op de nieren en slijmvlies van de blaas, pneumonische haarden in de longen, welke het vermoeden, dat men in dit geval met varkenspest te doen had, uitermate versterkten. Bovendien waren verschillende organen, zooals

lever, milt en nieren, bij bacteriologisch onderzoek volkomen steriel. Alleen in de longen bleek een infectie door ovale bacillen aanwezig te zijn (secundaire infectie).

Met de organen van het geslachte varken werden de onderzoeken nu voortgezet door middel van een drietal proefvarkens. Een van de varkens (No. 1) werd gevoederd met een gedeelte van de besmette organen. Vanaf den vierden dag is de lichaamstemperatuur opgelopen, zoodat deze op den elfden dag $41,3^{\circ}$ C. bedroeg. Nadien is de lichaamstemperatuur geleidelijk gaan dalen en was zij ongeveer 35 dagen na de voederproef weer normaal. Ten einde vast te stellen of dit dier een infectie van varkenspest had doorgemaakt, is het korten tijd daarna subcutaan ingespoten met virulent bloed. Het bleek toen hiertegen een voldoende immuniteit te bezitten.

Een tweede proefdier (No. 2) werd subcutaan ingespoten met 10 ccm. orgaanemulsie van het geslachte varken. De lichaamstemperatuur van dit dier bedroeg 4 dagen na de injectie $40,9^{\circ}$ C. en 10 dagen na de injectie $41,2^{\circ}$ C. Op den 15den dag na de injectie is het dier gestorven. Bij de sectie werden veranderingen in de diverse organen aangetroffen, overeenstemmende met die, welke ook bij varkenspest gevonden worden. Het bacteriologisch onderzoek van de organen had, uitgezonderd dat van de longen, een negatief verloop.

Een derde proefdier (No. 3) werd subcutaan ingespoten met 20 ccm Berkefeldfiltraat van de organen van het oorspronkelijke varken. De lichaamstemperatuur van dit proefdier bedroeg 6 dagen na de inspuiting $40,8^{\circ}$ C. en 10 dagen na de inspuiting $41,9^{\circ}$ C. Op den 20sten dag na de injectie is het dier gestorven. Ook in dit geval werden bij de sectie afwijkingen in de organen gevonden, evenals dit bij varkenspest het geval is, en had bovendien het bacteriologisch onderzoek van de organen, uitgezonderd dat van de longen, een negatief verloop.

Bovendien stierven van denzelfden koppel successievelijk nog negen dieren, waarvan bij 4 stuks „boutons” in de darmen naast de andere orgaanafwijkingen, welke in den regel bij varkenspest worden gevonden, werden aangetroffen. Een der dieren had een hevige croupeuse enteritis, terwijl bij alle gestorven dieren pneumonische haarden werden gevonden, waarin bacteriologisch ovale bacillen werden aangetoond. Het onderzoek ten opzichte van het voorkomen van paratyphusbacillen leverde in geen enkel der onderzochte gevallen een positief resultaat op.

Op grond van de resultaten, verkregen met de proefdieren en de sectiebevindingen bij de gestorven varkens, stond het vast, dat men met een geval van varkenspest te doen had.

Tot het verkrijgen van goed virulent materiaal is een proefvarken met organen van één der bovengenoemde dieren gevoederd. Het betreffende dier is 10 dagen later, toen het in een toestand van agonie verkeerde, geslacht. Onder aseptische voorzorgen zijn de lever, milt en nieren en verschillende lichaamsklieren uit het lichaam genomen. Nadat door een bacteriologisch onderzoek was uitgemaakt, dat er

geen secundaire infecties aanwezig waren, is een gedeelte van deze organen fijngeknipt en na toevoeging van een mengsel, bestaande uit 70 ccm. glycerine en 30 ccm. physiologische keukenzoutoplossing en $\frac{1}{2}$ ccm. carbol, in de koelcel geplaatst. Op deze wijze bewaard behoudt het virus gedurende geruimen tijd zijn virulentie. Van het resteerende gedeelte der organen is toen een formolvaccin bereid op de navolgende manier. Nadat de aanwezige vliezen enz. zooveel mogelijk verwijderd waren, werden de organen gemalen in een vleeschmolen. Aan de aldus bereide orgaanbrij werd 4 maal het gewicht steriele physiologische keukenzoutoplossing toegevoegd en zooveel formaline, dat een concentratie van 0,5% verkregen werd. Alvorens het mengsel in de broedstoof te plaatsen, werd het eenige malen flink geschud en gedurende 24 uur in de frigidaire bewaard, opdat de toegevoegde formaline beter op de orgaandeeltjes zou kunnen inwerken. Na een verblijf van 2×24 uur bij 37° C., zooals TĒRAKADO heeft aangegeven, werd het vaccin gecontroleerd, zoowel op de aanwezigheid van aerobe als anacrobe microorganismen, resp. sporen. Het laatstgenoemde onderzoek leverde geen positief resultaat op, zoodat het vaccin geschikt was voor het gebruik.

De eerste proefdierentingen met dit vaccin zijn verricht, nadat het ongeveer 3 maanden bij lage temperatuur bewaard was. Voor de insputing is het nogmaals op steriliteit onderzocht.

Het verloop van deze proefneming was als volgt :

Twee varkens (22 en 23), wegende p.m. 25 kg per stuk, werden subcutaan ingespoten met 10 ccm. formolvaccin per dier. Vier dagen na deze injectie steeg de lichaamstemperatuur van beide dieren tot p.m. 40° C., waarop een geleidelijke daling volgde. Andere ziekteverschijnselen zooals b.v. verminderde eetlust, paretische gang of hoesten, werden niet opgemerkt.

Tien dagen na de eerste vaccinatie werd elk der dieren nogmaals subcutaan ingespoten met 10 ccm. formolvaccin. De lichaamstemperatuur toonde nu geen neiging tot stijgen; evenmin traden andere ziekteverschijnselen op. Om na te gaan of de twee vaccinaties eenige immuniteit hadden opgewekt, werden beide dieren 10 dagen na de tweede vaccinatie subcutaan ingespoten met 2,5 ccm. virushoudend materiaal.

Een gelijke hoeveelheid van dit materiaal werd op dezelfde manier ingespoten bij een contrôle-dier No. 24. Vier dagen na de injectie trad bij dit dier een geringe stijging van de lichaamstemperatuur op. Acht dagen na de injectie was de eetlust aanmerkelijk minder en den volgende dag was deze geheel afwezig. Tevens traden toen darm- en longverschijnselen op. Op den 13den dag na de injectie was de lichaamstemperatuur gestegen tot 40.8° C. en bovendien was de algemeene toestand toen zeer slecht. Twee dagen later, dus 15 dagen na de besmetting, is het dier gestorven. Bij de sectie werden pathologisch-anatomische veranderingen gevonden zooals bij varkenspest voor-

komen, n.l. croupeuse enteritis, donker gekleurde en gezwollen lichaamsklieren, puntbloedingen op de nieren en slijmvlies van de blaas ; in de longen pneumonische haarden. Het bacteriologisch onderzoek leverde, uitgezonderd dat van de longen, een negatief resultaat op.

De beide gevaccineerde dieren hebben van de besmetting geen nadeel ondervonden. Wel steeg de lichaamstemperatuur van één der dieren 6 dagen na de besmetting tot 40.2° C., doch daarna ging deze geleidelijk dalen en was 4 dagen later weer normaal. De eetlust was gedurende deze periode niet afwijkend.

Aangaande den verderen gang van zaken met de gevaccineerde varkens (Nos. 22 en 23) dient nog het navolgende vermeld te worden.

Varken No. 23 is zes weken later, wegens hevige rhachitische verschijnselen, geslacht. Bij de sectie werden, behalve de zoo juist genoemde, geen pathologisch-anatomische afwijkingen gevonden, welke er op wezen, dat het dier geleden had aan varkenspest. Het cultureel onderzoek van de verschillende organen leverde geen positieve bevindingen op. Een proefdier, gevoederd met deze organen, bleef volkomen gezond.

Varken No. 22 is 14 weken na de eerste vaccinatie opnieuw subcutaan besmet met virushoudend materiaal. Deze smetstof werd tegelijkertijd ingespoten bij een contrôle-varken (No. 55).

Het oorspronkelijk gevaccineerde varken (No. 22), hetwelk reeds na het tweemaal vaccineeren met virushoudend materiaal besmet en dus eenigermate gehyperimmuniseerd was, heeft van deze besmetting geen enkel nadeel ondervonden in tegenstelling met het contrôledier (No. 55), hetwelk 12 dagen na de besmetting ernstig ziek was. De verschijnselen, welke dit dier had, waren : paretische gang, verkleuring van de huid aan ooren, snuit en onderbuik, en verder was de lichaamstemperatuur hoog. Na de slachting werden in verschillende organen zooals b.v. maag, darmen, nieren, blaas, lichaamsklieren en longen pathologisch-anatomische afwijkingen gevonden, welke er op wezen, dat varkenspest de oorzaak van de ziekte geweest was. Bovendien had het bacteriologisch onderzoek van de organen, uitgezonderd dat van de longen, waarin ovale bacillen werden gevonden, een negatief verloop.

Naar aanleiding van het gunstige verloop van het eerste onderzoek zijn spoedig, nadat men meende, dat enig succes van de vaccinatie was te verwachten, een tiental dieren tot het verrichten van een proef aangekocht. Deze varkens, wegende p.m. 70 kg per stuk, waren afkomstig van een bedrijf, waarop de laatste jaren geen varkenspest had geheerscht. Ten einde vast te stellen of het eventueel mogelijk zou zijn drachtige zeugen aan de inenting te onderwerpen, zijn 2 jonge zeugen, welke gedekt door een gezonden beer en reeds geruimen tijd aan de Rijksseruminrichting aanwezig waren, bij de bovenbedoelde 10 varkens gevoegd. Toen deze zeugen werden ingespoten waren zij resp. 3 en 6 weken drachtig. In verband met de beschikbare ruimte werden de 12 dieren in groepen van 4 verdeeld.

De dieren van de eerste groep werden gemerkt met de Nos. 25, 26,

27, 28, die van de tweede groep met 29, 30, 31, 32, en die van de derde groep met 33, 34, 35, 36 (33 en 34 waren de drachtige dieren).

De eerste subcutane inspuiting met 20 ccm formolvaccin geschiedde 24 uur na aankomst van de aangekochte dieren. Hoewel het aanvankelijk de bedoeling was alle dieren op dezelfde manier te behandelen, is dit door een bijkomende infectie, welke bij de dieren van de eerste groep twee dagen na de vaccinatie optrad, niet mogelijk geweest en dientengevolge moet de beschrijving van het verloop van de proef gesplitst worden. In afwijking met de dieren van de twee andere groepen steeg de lichaamstemperatuur van de Nos. 25, 26, 27 en 28 twee dagen na de inspuiting resp. tot 40.2, 39.4, 39.5 en 41.7° C. Den volgenden dag werd geconstateerd, dat de nummers 25 en 28 duidelijke symptomen van vlekziekte toonden (Blacksteinblätter), waarom dan ook alle dieren nog denzelfden dag een flinke dosis vlekziekteterum werd ingespoten. Het gevolg van deze inspuiting was, dat twee dagen later de lichaamstemperatuur van alle vier weer gedaald was tot beneden 39° C.

Zes dagen na de vaccinatie trad wederom een stijging van de lichaamstemperatuur op, hetgeen waarschijnlijk veroorzaakt werd door de werking van het vaccin. De temperatuur van de Nos. 25, 27 en 28 steeg tot boven de 40° C., terwijl die van No. 26 niet boven 39,5° C. kwam. Reeds spoedig trad bij de nummers 25, 26 en 27 een daling in en was zij, na eenige schommelingen te hebben ondergaan, weer gedaald tot beneden 39° C. Bij varken No. 28 heeft het iets langer geduurd, voordat de temperatuur weer normaal was. Tijdens deze koortsperiode was de eetlust van de dieren maar in zoo'n geringe mate gestoord, dat dit alleen voor een goed waarnemer was op te merken.

Bovengenoemde varkens zijn 3 weken na de eerste vaccinatie nogmaals ingespoten met 20 ccm. vaccin per dier. Eenige reactie tengevolge van deze inspuiting is niet opgemerkt geworden. Ook de lichaamstemperatuur van geen der varkens heeft eenige stijging te zien gegeven. Na de twee inspuitingen met het formolvaccin moest nu worden nagegaan of er eenige immuniteit was ontstaan. Ter controle hiervan werd ieder dier ingespoten met 0,1 ccm gedefibrineerd bloed, afkomstig van een big lijdende aan acute varkenspest. Een gelijke hoeveelheid werd ingespoten bij een controle-dier No. 85. Ziekteverschijnselen, zooals b.v. stoornis in de voedselopname of stijging van de lichaamstemperatuur, werden bij de gevaccineerde dieren niet waargenomen. Het controle-dier No. 85 daarentegen is 11 dagen na de inspuiting in nood gedood. De sectie en de negatieve cultureele bevindingen wezen er op, dat men met varkenspest te doen had.

Uit het bovenstaande blijkt, dat bij de varkens door het tweemaal vaccineeren met het formolvaccin een voldoende immuniteit was ontstaan om de dieren te beschutten tegen een subcutane inspuiting met virulent gedefibrineerd bloed. Het controle-dier No. 85, ingespoten met dezelfde hoeveelheid, ging toch 11 dagen na de inspuiting aan

varkenspest te gronde. Later zijn de varkens gehyperimmuniseerd, zooals dit gebruikelijk is bij de bereiding van het varkenspestserum.

De andere twee groepen, in totaal acht dieren, waarbij door de eerste inspuiting, in tegenstelling met de bovengenoemde groep, geen secundaire vlekziekte-infectie was opgetreden, zijn 7 dagen na de eerste vaccinatie wederom ingespoten met 20 ccm. vaccin per dier. Tengevolge van deze inspuitingen, welke betrekkelijk kort na elkaar verricht zijn, bereikte de lichaamstemperatuur van de nummers 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 en 36 een hoogtepunt van resp. 40,1, 41,8, 40,8, 39,9, 39,5, 39,5, 41,2 en 39,5 C. op den twaalfden dag na de eerste inspuiting. Deze hoge temperaturen werden hoogstens gedurende twee dagen geconstateerd om daarna weer snel te gaan dalen tot iets boven de normale. Na verloop van een tiental dagen werd de normale lichaamstemperatuur weer bereikt en bleef deze, hoewel geringe schommelingen waargenomen werden, steeds onder 39° C. Tijdens deze periode werden aan deze dieren geen ziekteverschijnselen waargenomen. De eetlust was niet vertraagd en evenmin werd een stoornis in de defaecatie of in de consistentie van de faeces opgemerkt. Om na te gaan of door het tweemaal vaccineeren immuniteit was ontstaan, werd drie weken na de tweede vaccinatie bij ieder dier 0,1 ccm virushoudend materiaal, afkomstig van een aan varkenspest gestorven varken, subcutaan ingespoten. Ter contrôle van de virulentie van het betreffende materiaal werd bij een contrôle-dier No. 37 een gelijke hoeveelheid ingespoten. Dit contrôle-dier was 9 dagen na de inspuiting ernstig ziek. De eetlust was geheel afwezig, de gang van het dier uitermate slap en de lichaamstemperatuur bedroeg 41,5° C. Hoewel het dier niet gestorven is aan acute varkenspest, is het 4 weken na de injectie te gronde gegaan aan de secundaire infecties van longen en maag-darmkanaal.

De gevaccineerde varkens hebben van de inspuiting met dit materiaal geen enkel nadeel ondervonden.

Uit het bovenstaande blijkt, dat door tweemaal vaccineeren met het formolvaccin bij de genoemde 8 dieren een voldoende immuniteit was ontstaan om ze te beschutten tegen een subcutane inspuiting met virushoudend materiaal. Evenals die van groep I zijn ook deze varkens, uitgezonderd de beide drachtige (Nos. 33 en 34) nadien hyperimmuun gemaakt. Tijdens deze bewerking zijn geen ziekteverschijnselen bij de dieren opgemerkt. No. 33 heeft 106 dagen na de eerste vaccinatie 9 levende volders biggen geworpen en No. 34 85 dagen na de genoemde bewerking 11 levende volders biggen. Uit het vorenstaande blijkt, dat het tweemaal vaccineeren en de daarop gevolgde inspuiting met virushoudend materiaal geen nadeligen invloed hebben gehad op de drachtigheid bij varkens, welke resp. 3 en 6 weken drachtig waren toen de eerste vaccinatie verricht werd.

Conclusie.

Wanneer men uit het verloop van de vaccinatie eenige conclusies wil trekken, dan blijkt in de eerste plaats, dat door het inspuiten van

het formolvaccin een latente vlekziekte-infectie actief gemaakt kan worden. Eenzelfde ondervinding is ook opgedaan door GEIGER in Duitschland.

Men heeft in een dergelijk geval te doen met een analoog verschijnsel, hetwelk eenige jaren geleden en ook in het afgelopen jaar is opgemerkt, toen door de vlekziekte-enting latente varkenspest actief gemaakt werd.

In de tweede plaats blijkt, dat door het inspuiten van het vaccin een vrij sterke stijging van de lichaamstemperatuur kan optreden, waardoor evenwel in de meeste gevallen geen merkbare invloed op de eetlust wordt uitgeoefend.

In de derde plaats schijnen drachtige dieren, althans in het beginstadium der drachtigheid, geen nadeelige gevolgen van de vaccinatie te ondervinden.

In de vierde plaats en dit is wel van het grootste belang, blijkt, dat door het tweemaal inspuiten van 20 ccm formolvaccin bij de bovengenoemde dieren een zoodanige immuniteit was ontstaan, dat zij tegen een besmetting met materiaal, afkomstig van aan varkenspest lijdende dieren, bestand waren. Contrôlevarkens, ingespoten met hetzelfde materiaal, stierven aan acute of chronische varkenspest.

De uitkomsten van vorenstaande proef gaven het vooruitzicht, dat met de entstof misschien gunstige resultaten in de praktijk waren te verkrijgen. Echter deed zich de vraag voor of door het inspuiten van het formolvaccin verspreiding van smetstof kon plaats hebben.

Bovenstaande vraag was van het grootste belang, omdat een entstof, waarmede door het gebruik in de praktijk smetstof zou kunnen verspreid worden, in ons land met zijn grooten varkensstapels slechts onder bepaalde, nader vast te stellen voorwaarden zou mogen worden gebruikt. Wel wordt in de literatuur opgegeven, dat reeds groote hoeveelheden van een dergelijk vaccin in de praktijk zijn ingespoten, o.a. in Japan, doch omtrent de eventuele verspreiding van smetstof zijn geen mededeelingen te vinden. In Oostenrijk heeft de aanwending hoofdzakelijk plaats gehad op varkensmesterijen, waar chronische varkenspest heerschte. Derhalve bestond daar dan ook niet zoo'n groot gevaar voor de verspreiding van smetstof, omdat de varkens het bedrijf meestal niet meer verlaten, voordat zij naar de slachtbank gaan. Geheel anders is deze toestand echter in ons land. Hier toch heeft een uitgebreide handel in varkens plaats en worden de dieren dikwijls over groote afstanden vervoerd: door smetstofdragers zou de verspreiding van de ziekte in de hand gewerkt kunnen worden.

Om bovengenoemde redenen is dan ook een proef met eenige dieren ingesteld. Tien varkens, waarvan het levende gewicht p.m. 25 kg per stuk bedroeg, werden gemerkt met de nummers 38 tot en met 47, vervolgens preventief geënt tegen de vlekziekte en in één hok gedaan.

Tien dagen na de vlekziekte-enting zijn 5 van de 10 dieren (38, 39, 40, 41 en 42) subcutaan ingespoten met 10 ccm formolvaccin per dier.

De overige vijf (gemerkt met 43, 44, 45, 46 en 47) werden als contrôle-dieren in hetzelfde hok gelaten. Na verloop van 10 dagen werden de 5 eerstgenoemde dieren nogmaals subcutaan ingespoten met 10 ccn formolvaccin per dier. Door dit tweemaal vaccineeren trad geen enkele afwijking in den toestand van de geënte en niet-geënte dieren op. De eetlust bleef uitstekend en de dieren groeiden normaal door. Als gevolg van het feit, dat de niet gevaccineerde dieren zonder eenig ziekteverschijnsel gedurende eenigen tijd in hetzelfde hok verbleven met de gevaccineerde, deden zich enkele vragen voor.

In de eerste plaats diende nagegaan te worden of door tweemaal vaccineeren eenige immuniteit was opgewekt en in de tweede plaats was het van groot belang te weten hoe sterk deze was.

Was geen immuniteit ontstaan door de behandeling, hetgeen zeer wel mogelijk zou zijn, wanneer in de organen, waarvan de entstof bereid was, een te geringe hoeveelheid virus aanwezig was geweest, dan zou allicht geen verspreiding van smetstof hebben plaats gehad. Dientengevolge konden de niet gevaccineerde dieren dan geen smetstof opnemen. Had daarentegen het vaccin wel immuniteit opgewekt bij de ingespoten en niet bij de onbehandelde dieren, dan was de virulentie van het voor de bereiding van het vaccin gebezigde materiaal dusdanig verzwakt, dat eveneens geen verspreiding van smetstof had plaats gehad.

Een derde mogelijkheid bestond nog, n.l. dat er wel verspreiding van smetstof had plaats gehad. In dit geval was de virulentie hiervan evenwel zoo gering, dat de niet gevaccineerde dieren er geen nadeel van hebben ondervonden. Dat echter dan toch eenige immuniteit was ontstaan, was niet uitgesloten.

Ten behoeve van dit onderzoek werden 16 dagen na de tweede vaccinatie vier dieren, d.w.z. 2 gevaccineerde en 2 niet gevaccineerde, uit den koppel verwijderd en naar twee niet geïnfecteerde stallen overgebracht. De Nos. 38 en 43, waarvan No. 38 tweemaal gevaccineerd was, werden nu, in tegenstelling met de dieren van de twee eerste proeven, niet ingespoten met virushoudend materiaal, doch gevoederd met kiemvrije organen, afkomstig van een aan varkenspest gestorven varken. Vijf dagen na de voeding waren beide dieren ziek. De lichaamstemperatuur van No. 38 bedroeg 40,2 C. en die van No. 43 was 41,5 C. Negen dagen na de voeding is No. 43 gestorven. De pathologisch-anatomische afwijkingen, welke bij de sectie gevonden werden en het negatieve verloop van het bacteriologisch onderzoek van de diverse organen, wezen er op, dat het dier geleden had aan varkenspest.

Varken No. 38 was 9 dagen na het voederen van de besmette organen weer volkomen gezond en nadien zijn ook geen ziekteverschijnselen meer opgemerkt.

De Nos. 39 en 44, waarvan No. 39 tweemaal gevaccineerd was, werden eveneens gevoederd met kiemvrije organen, afkomstig van een aan varkenspest gestorven dier. Zeven dagen na de voeding waren ook deze beide dieren ziek. De lichaamstemperatuur van No. 39 was toen

40,5 C. en die van No. 44 41,2. C. Elf dagen na de voeding is No. 44 gestorven. De pathologisch-anatomische bevindingen en het negatieve verloop van het bacteriologisch onderzoek van de verschillende organen, wezen er op, dat men te doen had met varkenspest. Varken No. 39 is 18 dagen na de voeding eveneens gestorven. Ook bij dit dier werden in de organen veranderingen aangetroffen, welke er op wezen, dat varkenspest in het spel was. Bovendien leverde het bacteriologisch onderzoek van de organen geen positieve bevindingen op.

In dit geval is zoowel het gevaccineerde als het niet gevaccineerde dier gestorven aan varkenspest. Hiervoor bestaan drie mogelijkheden. In de eerste plaats kan de opgewekte immuniteit te gering geweest zijn voor de massale infectie, veroorzaakt door het voederen van de virushoudende organen. In de tweede plaats kan de opgewekte immuniteit doorbroken zijn geworden door de smetstof, welke geproduceerd werd door varken No. 44 tijdens diens ziekte. MICHALKA heeft n.l. opgemerkt, dat de immuniteit, veroorzaakt door het formolvaccin, niet voldoende was om de dieren te beschutten tegen een langdurig verblijf in dezelfde ruimte met zieke dieren. Omtrent deze kwestie zijn ook proeven verricht, waarvan het resultaat vermeld zal worden in een der navolgende gedeelten. In de derde plaats bestaat de mogelijkheid, dat bij No. 44 in het geheel geen immuniteit was opgetreden.

Vervolgens werden 22 dagen na de tweede vaccinatie wederom twee dieren (40 en 45) uit den koppel verwijderd en naar een anderen stal overgebracht. Deze dieren werden subcutaan ingespoten met een geringe hoeveelheid virushoudend materiaal. Acht dagen na de injectie was het niet gevaccineerde dier No. 45 ernstig ziek, en is dan ook drie dagen later gestorven. De sectiebevindingen en het negatieve verloop van het bacteriologisch onderzoek wezen er op, dat het dier geleden had aan varkenspest. Het gevaccineerde dier No. 40 werd, zoodra No. 45 ziekteverschijnselen toonde, uit het hok verwijderd en overgebracht naar een niet besmetten stal. Dit dier is volkomen gezond gebleven, hoewel de lichaamstemperatuur wel eenige stijging heeft te zien gegeven.

Van de 10 varkens waren nu nog maar vier dieren overgebleven en wel No. 41 en 42, die tweemaal gevaccineerd en No. 46 en 47, die onbehandeld waren. Deze vier dieren werden, nadat ze 33 dagen na de tweede vaccinatie in hetzelfde hok geweest waren, overgebracht naar den stal, waarin zoo juist No. 45, zooals boven reeds beschreven is, aan varkenspest gestorven was. Alvorens de vier dieren in den bewustental gedaan werden, was wel eerst het gestorven dier verwijderd, doch overigens werd geen enkele voorzorgsmaatregel genomen. Het besmette strooisel en de voederbak, waarin zich nog besmet voedsel bevond, werden niet verwijderd. Het gevolg van een en ander was, dat de dieren oogenblikkelijk het nog aanwezige voedsel opaten. Zes dagen later werden aan beide niet gevaccineerde dieren ziekteverschijnselen opgemerkt. De eetlust was verdwenen, de lichaamstemperatuur van

No. 46 bedroeg 41.2 C. en die van No. 47 41.7. C. Op dit oogenblik werden de dieren gescheiden, d.w.z. No. 41 en 42 werden in den besmetten stal gelaten, doch No. 46 en 47 werden overgebracht naar een onbesmetten stal. Deze voorzorgsmaatregel werd, evenals dit bij de varkens 40 en 45 gedaan was, om de navolgende reden genomen. Liet men de vier dieren n.l. in hetzelfde hok, dan bestond het gevaar, dat de twee niet gevaccineerde dieren zoowel smetstof produceerden, dat de door de vaccinatie opgewekte immuniteit bij de andere twee doorbroken werd. Dat dit ook het geval geweest was bij het boven beschreven dier No. 39, dat wél tijdens de ziekte bij het niet gevaccineerde gelaten was, was niet onmogelijk. Om dit te voorkomen werden de dieren gescheiden.

Aangaande het verdere verloop van deze proef kan het navolgende vermeld worden. De beide niet gevaccineerde dieren (46 en 47) zijn resp. 11 en 14 dagen, nadat zij in het besmette hok gedaan waren, gestorven. Bij beide dieren werden bij de sectie afwijkingen gevonden, welke eveneens bij varkenspest voorkomen. Bovendien verliep het bacteriologisch onderzoek van de organen negatief.

De twee gevaccineerde dieren zijn in zeer geringe mate ziek geworden. De lichaamstemperatuur van No. 41 en 42 bereikte op den 8sten en 10den dag na den aanvang van het verblijf in het besmette hok een hoogtepunt van resp. 40,6 C. en 40,1. C. Spoedig trad echter bij varken No. 42 een daling van de lichaamstemperatuur in en werd de eetlust wederom normaal. Verdere ziekteverschijnselen zijn nadien niet waargenomen. Varken No. 41 is echter 4 weken later gestorven. Bij de sectie werden afwijkingen gevonden als bij chronische varkenspest voorkomen. Het bacteriologisch onderzoek, leverde uitgezonderd dat van de longen, geen positieve bevindingen op.

Conclusie uit bovenstaande proeven.

Uit bovenstaande op bescheiden schaal genomen proef blijkt, dat door de insputting van het formolvaccin bij deze biggen geen verspreiding van smetstof heeft plaats gehad. Alle niet gevaccineerde bleven tijdens het verblijf in hetzelfde hok met de gevaccineerde dieren volkomen gezond. Verder bleek, dat bij de eerstgenoemden geen immuniteit tegen varkenspest bestond. Zij zijn alle na de besmetting met virushoudend materiaal, welke op verschillende manieren heeft plaats gehad, gestorven aan de genoemde ziekte. In tegenstelling hiermede zijn er van de gevaccineerde dieren maar twee gestorven aan chronische varkenspest. Dit laatste kan een gevolg geweest zijn van een onvoldoende immuniteit, maar ook bestaat de mogelijkheid, dat in één dezer gevallen het niet gevaccineerde dier tijdens de ziekte zooveel smetstof produceerde, dat de immuniteit van het behandelde doorbroken werd. De dieren zijn in dit geval tijdens de ziekte niet gescheiden.

Eenmaal vaccineeren.

In vervolg op de voorgaande proefnemingen is het onderzoek met een zestal dieren, gemerkt met de nummers 48, 49, 50, 52, 53 en 54, waarvan

het gemiddelde levende gewicht p.m. 70 kg per stuk bedroeg, voortgezet om na te gaan of het inderdaad noodig is de dieren tweemaal te vaccineeren. Ten behoeve van dit onderzoek zijn de dieren ingespoten met de gewone dosis, n.l. 20 ccm. formolvaccin. De lichaamstemperatuur van alle dieren steeg tengevolge van de injectie meer of minder sterk, bereikte 8 dagen na de injectie een hoogtepunt van resp. 40,6, 40,7, 40,8, 40,9, 39,8 en 40° C. en is daarna weder geleidelijk gaan dalen. Tijdens deze koortsperiode werden geen ziekteverschijnselen waargenomen. Ter controle van een eventueel opgewekte immuniteit is 4 weken na de injectie aan de dieren virushoudend materiaal, in den vorm van fijngesneden organen, door het voedsel gegeven. Van hetzelfde materiaal is tegelijkertijd aan een contrôledier (No. 67) gevoederd. De gevaccineerde dieren hebben geen enkel nadeel van deze voeding ondervonden; het contrôledier daarentegen is 12 dagen na de toediening van de organen gestorven. Bij de sectie werden veranderingen in de organen aangetroffen als bij varkenspest voorkomen, terwijl bovendien het bacteriologisch onderzoek een negatief verloop had.

Na verloop van eenigen tijd zijn de bovengenoemde zes dieren gehyperimmuniseerd, evenals dit gebeurd is met de andere varkens. Van deze hyperimmunisatie hebben de dieren geen nadeelige gevolgen ondervonden.

Conclusie.

Uit de genomen proef blijkt, dat door éénmaal vaccineeren een voldoende immuniteit kan ontstaan. Evenwel moet opgemerkt worden, dat alle zes varkens duidelijk hebben gereageerd op de inenting door verhooging van de lichaamstemperatuur.

Uit de hiervoor vermeldde proeven is echter gebleken, dat zulks bij alle ingespoten varkens niet steeds het geval is en dat bij de tweede inspuiting zulke dieren wel reageeren. De vraag doet zich dan ook voor of alle dieren wel een praktisch voldoende immuniteit verkrijgen bij de eerste inenting, en wat hiervan de oorzaak is. Mogelijk spelen individuele factoren hierbij een rol, maar ook de gebruikte entstof kan hiervan de schuld dragen. De bereiding is zuiver empirisch, terwijl ook niet bekend is hoeveel smetstof in de organen, welke gebruikt worden, aanwezig is. In hoeverre het mogelijk zal zijn met éénmaal vaccineeren een voldoende langdurende immuniteit te kunnen verkrijgen, zal uit de praktijk moeten blijken. Laboratoriumproeven aangaande dit onderwerp met een beperkt aantal varkens geven geen juist inzicht, omdat ook de virulentie en de hoeveelheid der ter plaatse aanwezige smetstof een grooten rol zullen kunnen spelen. Voorloopig lijkt het gewenscht tweemaal de entstof in te spuiten; hierbij bestaat in elk geval de mogelijkheid, dat een grootere onvatbaarheid verkregen wordt.

Is de immuniteit, opgewekt door tweemaal inspuiten met formolvaccin, voldoende om de dieren te beschutten tegen een verblijf in hetzelfde hok met zieke dieren?

Volgens de mededeelingen van MICHALKA, die het vaccin, hoewel volgens hetzelfde principe, doch op een iets andere wijze bereidde, zouden de gevaccineerde dieren niet bestand zijn tegen een verblijf in hetzelfde hok met zieke dieren, indien dit langer dan twee dagen duurde.

Ten behoeve van het bovenstaande werd een achttal biggen, oud p.m. 9 weken (gemerkt met de Nos. 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62 en 63) tweemaal gevaccineerd. Geen der dieren ondervond van deze behandeling enig nadeel en alle waren goed gezond, toen 14 dagen na de tweede vaccinatie drie ernstig zieke dieren (gemerkt 72a, 73a en 75a) in hetzelfde hok werden gebracht. Van deze biggen zijn de nummers 72a en 75a zes, en is No. 73a acht dagen later gestorven. Bij de sectie werden pathologisch-anatomische afwijkingen gevonden, als bij varkenspest voorkomen. Bovendien leverde het bacteriologisch onderzoek van de verschillende organen geen positieve bevindingen op.

Het verloop van deze proef is min of meer ongunstig geweest. Reeds den 7den dag, nadat de zieke biggen bij de gevaccineerde gevoegd waren, traden bij enkele van deze ziekteverschijnselen op. Het gevolg hiervan was, dat 10 dagen later 3 van de 8 gestorven waren aan varkenspest. Een tweetal biggen schenen aanvankelijk de infectie te kunnen weerstaan, doch resp. 26 en 34 dagen na den aanvang van de proef zijn ook deze dieren gestorven. Bij de sectie werden geen afwijkingen in het maagdarmkanaal, de lichaamsklieren of andere organen, uitgezonderd de longen, aangetroffen. Laatstgenoemde waren in ernstige mate aangetast (pneumonie). Het bacteriologisch onderzoek van de organen van de twee varkens verliep, behalve dat van de longen, waarin ovale bacillen werden gevonden, negatief.

De resterende drie biggen hadden geen ziekteverschijnselen, tijdens of na het verblijf van de zieke dieren in hetzelfde hok.

Conclusie.

Tweemaal vaccineeren met formolvaccin beschut jonge dieren niet tegen een langdurige contactinfectie met varkens, welke aan varkenspest lijdende zijn.

(Slot volgt).

(Uit de Afdeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.

Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK).

BOUTVUUR.

OVER DE AETIOLOGIE VAN HET BOUTVUUR.

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

De belangstelling voor het boutvuur is de laatste jaren toegenomen vooral door het feit, dat van verschillende zijden een nieuwe entmethode wordt aanbevolen, nl. die met boutvuurformolvaccin.

In de Nederlandsche literatuur verscheen hierover een artikel van DE BLIECK en JANSEN ¹⁾ en onmiddellijk daarna een publicatie over het formolvaccin bij de boutvuurbestrijding van HUBER en KRANEVELD ²⁾; hierop volgde nog een artikel van LOURENS ³⁾ over boutvuurfiltraat en boutvuurformolvaccin, en van HIBMA ⁴⁾ over de werking van boutvuurfiltraat. Deze publicaties en ook vele mededeelingen in de buitenlandsche literatuur der laatste jaren, betreffen het vraagstuk der immuniteit bij boutvuur.

Voor een goed inzicht hierover is het in de eerste plaats noodig de aetiologie van het boutvuur te kennen, daar de aetiologie rechtstreeks met de immuniteit samenhangt. De volgende vraag is hierbij van principiële beteekenis: welke bacterie of bacteriën veroorzaken deze ziekte. Scherper omschreven kan de vraag luiden: wordt boutvuur *alleen* veroorzaakt door den *boutvuurbacil* (in de literatuur genoemd: bac. chauvoei, bac. chauvaei, bac. chauvei, bac. chauveaui, bac. sarcophysematos, b. gangraena emphysematosae, Fothscher Rauschbrandbazillus, Clostridium chauvoei) of kan bovendien nog medeoorzaak zijn de *paraboutvuurbacil* (in de literatuur genoemd: vibron septique, bac. oedematis maligni, bac. septicus, Bradsothbacillus, Ghon-Sachsscher Bacillus, Bacillus des malignen Ödems, Kittscher Rauschbrandbazillus, Pararauschbrandbazillus, Bac. parasarkophysematos, Clostridium oedematis-maligni). (Bovendien zij hierbij nog opgemerkt dat de foutief geheeten „Geburtsrauschbrand“ d.i. een gasphlegmoon van vulva en omgeving na de partus, vooral bij runderen, in den regel geen „Rauschbrand“ (boutvuur) maar paraboutvuur is). Wij wijzen er even op, dat men den naam van den boutvuurbacil in allerlei spellingsvarianties kan vinden; daar de naam afgeleid is van Chauveau lijkt ons alleen de naam *Clostridium chauveaui* juist, men vindt evenwel meestal den naam „chauvoei.“

Deze twee meeningen, a) het boutvuur wordt uitsluitend door den boutvuurbacil, b) het boutvuur wordt niet uitsluitend door den boutvuurbacil doch mede door den paraboutvuurbacil (en andere anaeroben) veroorzaakt, vindt men ook terug in de Nederlandsche literatuur.

Wij zijn van opvatting, dat *het typische boutvuur* een ziekte is, die uitsluitend door *Cl. chauveaui* veroorzaakt wordt; *Cl. oedematis-maligni* of andere pathogene anaeroben komen bij het echte boutvuur niet voor. Met „typisch” boutvuur wordt bedoeld de bekende, in ons land vooral bij kalveren en jonge runderen voorkomende ziekte waarbij in de musculatuur gasphlegmonen met kenmerkend patholoog-anatomisch aspect worden waargenomen zonder dat er aanwijzingen zijn voor een uitwendige wond. (Het spreekt vanzelf, dat bij een gasphlegmoon, ontstaan door wondinfectie, de boutvuurbacil wel in combinatie met allerlei andere bacillen, dus ook *Cl. oedematis maligni*, kan voorkomen).

Tegenover deze meening staat o.a. die van LOURENS en TE HENNEPE ⁵⁾. „Uit de onderzoeken, aan de Rijksseruminrichting in den loop der jaren verricht is reeds voldoende gebleken, dat alle gevallen, die klinisch als boutvuur worden onderkend, niet altijd worden veroorzaakt door de echte boutvuurbacillen, doch dat ook andere als paraboutvuurbacillen en zulke, die dichter bij de maligne-oedeembacillen staan, hierbij een rol spelen.” Overeenkomstig hiermede vermeldt de gebruiksaanwijzing voor de boutvuurenting met boutvuurfilteraat der Rijksseruminrichting: „De culturen zijn bereid met boutvuur en paraboutvuurstammen van verschillende herkomst”. De opvatting dat ook de paraboutvuurbacil mede oorzaak van boutvuur kan zijn, vindt men eveneens in de buitenlandsche literatuur. Men bedenke hierbij dat de diagnostiek der anaerobe gasphlegmoonbacillen indertijd nog zeer onvoldoende ontwikkeld was. Eerst na de onderzoeken van ZEISSLER en anderen is het mogelijk met zekerheid den boutvuurbacil te onderscheiden van den paraboutvuurbacil. Op grond hiervan heb ik mij bij het nazien van eenige literatuur alleen tot de laatste jaren bepaald.

In het laboratorium van den zoo juist genoemden anaerobenonderzoeker ZEISSLER werd een uitvoerige studie over het boutvuur verricht door WAGENER (1925) ⁶⁾. Hij schrijft: „Nach dem Stande unseres Wissens ist der Rauschbrand der Rinder hinsichtlich seiner Aetiologie, Epidemiologie, seiner exquisten Pathogenität und seiner Pathogenese eine wohlcharakterisierte Infektionskrankheit, deren *einzigste* Ursache der Rauschbrandbazillus, *Bac. sarcophysematos*, ist.”

HUTYRA en MAREK (1926) ⁷⁾ zeggen van „blackleg”, „gangraena emphysematosa”: „It is caused by the anaerobe, bacillus gangraenae emphysematosae.” Verder merken zij op: „The disease may be mistaken, especially for malignant edema,” maar dan blijkt in den regel dat er een verworping in het spel is geweest, ook is het pathologisch-anatomisch beeld dan afwijkend, alhoewel de veranderingen soms toch veel op boutvuur kunnen gelijken „in such cases the differentiation can be made only by a bacteriological examination”. In dit verband zij verwezen naar de publicaties van SCHORNAGEL ⁸⁾ en JANSSEN ⁹⁾, waarin een varken beschreven wordt met een pathologisch-anatomisch

beeld van boutvuur, doch veroorzaakt door den paraboutvuurbacil; oorzaak was hier een vaccin-injectie, dus een uitwendige wond, die bij typisch boutvuur ontbreekt. Tenslotte zeggen HUTVRA en MAREK zeer duidelijk: „Blackleg is caused exclusively by the blacklegbacillus.”

Reeds BERG¹⁰⁾ had in 1923 zich even positief uitgesproken: „The cause of spontaneous blackleg in cattle is the typical blackleg bacillus and none other.”

Op het 11e internationale veterinaire congres te Londen 1930 werd de aetiologie van het boutvuur besproken door BOSWORTH¹¹⁾. Volgens hem wordt boutvuur alleen door den boutvuurbacil veroorzaakt en ondervindt de meening van gemengde infecties steeds meer tegenkating. „Indeed the balance of opinion in almost all countries is definitely opposed to it.” Het groote succes zegt hij, dat men krijgt door te enten met „*B. chauvaei* aggressin” bevestigt de opvatting, dat alleen de boutvuurbacil de oorzaak is. Bovendien vestigt hij er de aandacht op, dat soms een bacterioloog iets anders dan de boutvuurbacil kweekt, doordat materiaal opgezonden is van gevallen, die niet het typische boutvuur waren. Zijn einduitspraak is: „Blackleg is a specific contagious disease caused by *B. chauvaei*”. Ook het rapport van RINJARD¹²⁾, dat overigens op deze kwestie niet ingaat, spreekt alleen van „*Cl. chauvoei*”.

HENNING (1932)¹³⁾ schrijft: „The disease is caused by the Blackleg bacillus or *Bacillus Chauveaui*”.

KELSER (1933)¹⁴⁾ zegt: „*Clostridium chauvei* is the causative agent of symptomatic anthrax”.

Op het 12e internationale veterinaire congres te New-York 1934 werd wederom de aetiologie van het boutvuur besproken, nl. door MIHAILESCO¹⁵⁾; zijn betoog is evenwel verre van overtuigend. Uit 21 gevallen van boutvuur zou bv. 21 maal *B. perfringens* = *Cl. welchii* = bacil van Fraenkel gekweekt zijn, een bacil, die bij niet lege artis genomen materiaal en bij niet lege artis werken, spoedig de culturen verontreinigt en waarvan de pathogeniteit voor het rund nog nooit met zekerheid aangetoond is. Voorts zou de boutvuurbacil zeer na verwant zijn aan den paraboutvuurbacil en van dezen bacil kunnen afstammen. Dit rapport kunnen wij voor het probleem der boutvuur-aetiologie buiten beschouwing laten.

In tegenstelling met MIHAILESCO maakt het rapport van SCOTT, TURNER en VAWTER¹⁶⁾ een zeer goeden indruk; bij de behandeling van het boutvuur wordt alleen de boutvuurbacil genoemd. „The causative organism of blackleg, *Clostridium chauvei*, is readily isolated from fresh material obtained from blackleg carcasses”. Zij deelen mede, dat bij ingezonden materiaal soms ook gevonden worden *Cl. welchii*, *Cl. novyi* en *Cl. septicus*. Wij leggen den nadruk op hun uitspraak, dat in „fresh material” *alleen* „*Clostridium chauvei*” gevonden wordt, doch in het ingezonden materiaal soms tevens andere anaeroben. Dat

dit laatste niets zegt tegen het standpunt dat wij innemen, blijkt uit de onderzoekingen van MIESSNER.

MIESSNER (1936) deelde per brief mede, dat volgens hem alleen de boutvuurbacil de oorzaak van het boutvuur bij runderen is. Deze onderzoeker heeft zeer veel over anaerobe infecties bij dieren gepubliceerd. Wij volstaan met te verwijzen naar een der jongste publicaties, nl. die van MIESSNER en SCHOOP¹⁷⁾ 1936. Van groot belang is hier hetgeen medegedeeld wordt over het isoleren van den bacil uit het ingezonden materiaal. De ingezonden stukken moeten groot en versch zijn. „Die Prüfung derartiger Proben ergibt fast stets eindeutig den Befund an Rauschbrandbazillen ohne Beimengung anderer Keime.” Naarmate kleinere stukjes opgezonden worden, krijgt men meer last van menginfecties, evenzoo is dit het geval bij gedroogde spierstukjes, die niet steriel genomen zijn. „Mit diesen Beobachtungen sind unseres Erachtens die in der Literatur sehr häufigen Befunde von Mischinfektionen zu erklären.” „Derartige Zweifelsfälle verschwinden, sobald man frische Muskelproben von mindestens Faustgrösse möglichst schnell nach dem Tode der Tiere untersucht, Mischinfektionen bei dem Weiderausbrand des Rindes mit dem Bac. parasarkophysematos und anderen Keimen glauben wir auf Grund unserer Erfahrungen als unbewiesen ablehnen zu müssen. Das Entsprechende gilt auch für den Schafrauschbrand. Der Rauschbrand (Charbon symptomatique) wird allein durch den Rauschbrandbazillus (Bac. sarkophysematos — Bac. chauvoei) hervorgerufen.”

Dat niettegenstaande overtuigende onderzoekingen als bv. die van MIESSNER men toch in nieuwe werken als van FORGEOT¹⁸⁾ de meening aantreft dat boutvuur door diverse anaeroben veroorzaakt wordt, is waarschijnlijk te verklaren door het feit, dat de schrijver van een groot handboek onmogelijk specialist kan zijn op elk bepaald gebied en dus soms afgaat op die literatuur, waarvan de onjuistheid hem uit eigen ervaring niet bekend kon zijn. Daar komt in dit geval nog bij dat de Fransche anaeroben-bacteriologie sterk beïnvloed wordt door den niet-veterinair WEINBERG. Deze bacterioloog, die op het gebied der anaerobe bacillen veel gewerkt heeft, is evenwel niet als boutvuur-expert te aanvaarden. Dit blijkt reeds meer dan voldoende uit een publicatie van WEINBERG en de zoojuist reeds genoemde MIHAILESCO¹⁹⁾. Zij noemen daarin de bij den mensch na wondinfecties voorkomende „gangrène gazeuse”, veroorzaakt door diverse anaerobe bacillen, en willen nu dezen naam ook voor het boutvuur gebruiken, want dat is volgens hen „une maladie identique”. „Le charbon symptomatique du boeuf est donc une gangrène gazeuse qui évolue comme la gangrène gazeuse humaine”. Men moet op grond hiervan haast wel vermoeden dat deze auteurs nooit of zelden boutvuur (zonder wond) hebben gezien. Bovendien is nog nooit een boutvuurinfectie bij de mensch vastgesteld. De Fransche *vétérinaire* en boutvuuronderzoeker BASSET²⁰⁾ heeft het in zijn werk alleen over „B. Chauvoei”.

Ook vindt men soms in groote handboeken als bv. A system of Bacteriology (Medical Research Council) (1929) het boutvuur besproken door een niet-veterinair, waardoor men uitspraken krijgt als „B. chauvoei and B. oedematis maligni can give rise to the clinical disease, described as blackleg or „Rauschbrand“. The clinical disease of blackleg can also be set up by B. novyi“. Ongetwijfeld is hier bedoeld dat deze kiemen een „gasphegmoon“ geven, want even later volgt : „True blackleg (Rauschbrand of Foth) is due to B. chauvoei.“

MEISSNER drukte zich in een brief onlangs (1936) als volgt uit : „Nach unseren zahlreichen Versuchen kommt für den Rauschbrand des Rindes nur das Bac. sarkophysematos in Frage. Der Bac. parasarkophysematos kommt beim Rauschbrande niemals vor, wenn er auch als Nebenfund nachgewiesen und deshalb früher falscherweise mit als Erreger des Rauschbrandes angesehen wurde.“

Ik heb het vraagstuk der boutvuuraetiologie in Februari 1937 kunnen bespreken met ZEISSLER in diens anaeroben-laboratorium te Hamburg. Deze medicus heeft het boutvuur, door met veeartsen mee op praktijk te gaan, veel gezien en tevens het verrichten van secties bijgewoond en vooral veel bacteriologisch onderzocht. Volgens hem is alleen de boutvuurbacil de verwekker van het boutvuur. (Het reeds genoemde onderzoek van WAGENER werd in zijn laboratorium verricht). Ook had ik het voorrecht in 1937 te Münster de meening van den ervaren boutvuuronderzoeker FOTH hierover te vernemen. Volgens hem wordt het boutvuur „ganz bestimmt“ alleen door den boutvuurbacil veroorzaakt.

Zelf heb ik uit versch materiaal van de gevallen die klinisch en patholoog-anatomisch boutvuur waren, steeds uitsluitend den boutvuurbacil gekweekt. De gunstige resultaten, die de BLIECK en JANSEN met boutvuurformolvaccin, *alleen* van boutvuurculturen gemaakt, in de praktijk bij kalveren verkregen, wijzen er ten overvloede nog op, dat de paraboutvuurbacil bij het echte boutvuur geen aetiologische betekenis heeft. Deze resultaten bij kalveren hopen wij binnenkort uitvoerig te publiceren.

Mijn eindconclusie luidt dus : *het echte boutvuur der runderen wordt uitsluitend door den boutvuurbacil veroorzaakt.*

Samenvatting.

Op grond van literatuurstudie en eigen ervaring wordt *Cl. chauveau* beschouwd als de eenige verwekker van het boutvuur.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf Grund eines Literaturstudiums und eigener Erfahrung betrachtet Verfasser *Clostridium chauveau* als den einzigen Rauschbranderreger.

SUMMARY.

On the basis of a study of literature and his own experience the author concludes that *Clostridium Chauveau* is the only causal agent of blackleg.

RÉSUMÉ.

Se basant sur une étude de la littérature et sur des expériences personnelles, l'auteur considère *Clostridium chauveaui* comme l'unique agent causal du charbon symptomatique.

LITERATUUR.

1. DE BLIECK, L. en JANSSEN, JAC. Een vergelijkend onderzoek van boutvuurfiltraten en boutvuurformolvaccins. Tijdschr. v. Diergeneesk. **62**, 117 (1935).
2. HUBER, F. L. en KRANEVELD, F. C. Het formolvaccin bij de boutvuurbestrijding. Ned. Ind. Bladen v. Diergeneesk. **47**, 62 (1935).
3. LOURENS, L. F. D. E. Boutvuurfilteraat — boutvuurformolvaccin. Tijdschr. v. Diergeneesk. **62**, 408 (1935).
4. HIBMA, A. M. De enting met boutvuurfilteraat. Tijdschr. v. Diergeneesk. **62**, 845 (1935).
5. LOURENS, L. F. D. E. en TE HENNEPE, B. J. C. Inenting tegen het boutvuur met boutvuurfilteraat. Tijdschr. v. Diergeneesk. **51**, 314 (1924).
6. WAGENER, K. Die Diagnose des Rauschbrandes. Archiv. für Tierheilkunde. **52**, 73, (1935).
7. HUTYRA and MAREK. Special pathology and therapeutics of the diseases of domestic animals, 1926.
8. SCHORNAGEL, H. Infecties door anäerobe bacteriën bij het varken. Tijdschr. v. Diergeneesk. **61**, 634 (1934).
9. JANSSEN, JAC. Infecties door anäerobe bacteriën bij het varken. Tijdschr. v. Diergeneesk. **61**, 638 (1934).
10. BERG, W. N. Practical aspects of blackleg immunization. Jl. Americ. Vet. Med. Assoc. **62**, 607 (1923).
11. BOSWORTH, F. J. Blackleg (Vaccination). 11th Int. Vet. Congress London 1930.
12. RINJARD, P. Immunisation contre le Charbon Symptomatique. 11me Congrès Intern. de Méd. Vét., Londres 1930.
13. HENNING, M. W. Animal diseases in South-Africa, 1932.
14. KESLER, R. A. Manual of Veterinary Bacteriology, 1933.
15. MIHAILESCO, M. Le problème des oedèmes gazeux des Bovidés. 12th Int. Vet. Congress, New-York 1934, Vol. II, p. 201.
16. SCOTT, J. P., TURNER, A. W., VAWTER, L. R. Gas Edema Diseases. 12th Int. Vet. Congress, New-York, 1934, Vol. II, p. 168.
17. MIESSNER, H. und SCHOOP, G. Die Stellung des Rauschbrandes unter den Gasocedemen. Referat für den 3. Int. Kongress für vergleichende Pathologie in Athen, 1936.
18. FORGEOT. Traité des Maladies Infectieuses et Contagieuses d'origine microbienne des animaux domestiques, 1935.
19. WEINBERG, M. et MIHAILESCO, M. Recherches sur le Charbon Symptomatique et le B. chauvoci. Annales de l'Inst. Pasteur, **43**, 1408 (1929).
20. BASSET, J. Immunisation des Bovidés par la Toxine symptomatique. Revue vét. **78**, p. 18 et p. 80 (1926).

SECTIEBEELD VAN EEN KOPPELTJE WEGENS PEST IN NOOD GESLACHTE BIGGEN

DOOR

L. P. DE VRIES.

Nu de varkenspest tot de in de veewet genoemde besmettelijke ziekten behoort, is het zaak, de keuring of de sectie van varkens, welke verdacht worden aan pest te lijden, met groote omzichtigheid uit te voeren. Ik herinner me, dat eenige jaren geleden Dr. GEIGER, specialist op het terrein van de varkenspest, op bezoek was bij den Directeur van den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland en dat beide genoemden een aantal secties van aan pest lijdende varkens uitvoerden in verband met het beproeven van entingen op de proefboerderij te Rijperkerk. Dr. GEIGER merkte bij die gelegenheid op, dat de diagnose in het algemeen niet moeilijk was, want de pest verliep onder het beeld van een haemorrhagische septicaemie. Nu mag dit in vele gevallen waar zijn, in tal van andere is dit niet zoo. Hoe verschillend de path. anat. afwijkingen kunnen zijn leerde de autopsie van 8 circa 10 weken oude biggen, die op het Slachthuis te Amersfoort werden geslacht. Het koppeltje had uit 13 biggen bestaan, voor 5 dagen was hieronder pest geconstateerd en in verloop van die 5 dagen waren 5 biggen gestorven.

De andere 8 kwamen ietwat onoogelijk op het Slachthuis; de temperaturen bedroegen van 40.1 tot 40.3.

De keuring na het slachten leverde het volgende op: 1 der dieren had bloedingen in de huid over het geheele lichaam, ter grootte van een speldekknop tot een dubbeltje. Een andere had bloedingen in bindweefselpartijen, die aan den dag kwamen met het lossnijden van den schouder. Bij de overige dieren werden geen huid- of spierbloedingen gezien.

Een varkentje had in hooge mate icterus, de huid was citroengeel. Waarschijnlijk was dit het gevolg van een diphterische zweer in het duodenum, juist bij de plaats, waar de ductus choledochus hierin uitmondt.

In de longen van alle dieren bevonden zich pneumonische gebieden, hoofdzakelijk in de ventrale en caudale deelen der longen. Het karakter dezer pneumonieën was catarrhaal, hoewel bij enkele hier en daar iets vastere plekjes door fibrinevorming waarneembaar waren, met soms een aanduiding van necrose. De levers en nieren van alle dieren waren iets gezwollen en iets te los van consistentie (degeneratie). De milten waren iets donker, de pulpa kleefde in iets te ruime mate aan het over de sneevlakte strijkende mes.

Verder hadden 5 biggen een vrij groot aantal petechiën in de buitenste nierlaag, de 3 andere hadden deze niet of hoogstens een of twee. Met zekerheid konden bloedingen (speldekknopgroot of iets grooter) in het

pyelum van 5 varkens vastgesteld worden. Eveneens konden bloedingen in 5 urineblazen worden gezien.

Bij het openknippen van het coecum pulde de inmonding van het ileum als een wormvorming uitsteeksel in het lumen van het coecum. Na voorzichtig afspoelen van de slijmige, dunne, grauwgrijze contenta kwamen aan genoemde inmonding bij alle biggen diphterische processen voor den dag. Men moet deze niet verwarren met de normale lymphfollikels, die bij gezonde varkens als grauwe propjes zichtbaar zijn, zich gemakkelijk uit laten drukken en dan een niet ontstoken holtetje achterlaten. Bij deze biggen had zich pleksgewijs een plastisch exsudaat gevormd, dat na verwijderen een haemorrhagischen krater voor den dag deed komen; de processen waren van een speldeknop tot een dubbeltje groot, met een geelbruine kleur. Verderop in het coecum kwamen soortgelijke processen in geringer aantal voor, in het colon slechts een enkele.

Van enkele varkentjes waren alle lymphklieren typisch roodgemarmerd, bij andere werd bij geen der onderzochte lymphklieren dit beeld gevonden, terwijl bij nog andere een aantal roodgemarmerd was en de rest normaal. In het rectum van bijna alle dieren bevonden zich gebalde faeces, van diarrhee zal hier dus wel geen sprake geweest zijn. Ook waren de magen meest matig gevuld, zoodat nog wel eenige voedselopname zal hebben plaats gehad. Bloedingen of diphterische processen werden in geen der magen gevonden. Bij de verscheidenheid van het beeld bij de verschillende varkens was dus bij alle een ontsteking van een gedeelte der dikke darmen aanwezig, iets wat ook door TEN THIJE als het meest constante verschijnsel bij pest wordt genoemd.

Het nalaten van het openknippen van het coecum en van het begindeel van het colon, gevolgd door het met voorzichtigheid afspoelen van het slijmvlies, is dus bij verdenking op pest als een kunstfout aan te merken.

Van de milt van elk varken werd een ruime hoeveelheid afkrabsel op Gassnerplaten uitgestreken; alle platen bleven steriel, met uitzondering van enkele koloniën coccen op een paar platen.

BLADVULLING.

Minder paarden, meer tractors.

Volgens de U.S. Bureau of Agricultural Economics¹⁾ vermindert in de Verenigde Staten het aantal paarden en muildieren op de boerderijen elk jaar, en die vermindering zal nog wel 4 of 5 jaar aanhouden.

In verband daarmee is een vermeerdering van het aantal tractors te verwachten.

Vr.

¹⁾ Journal Amer. vet. med. Ass. 1936, No. 6, p. 670.

REFERATEN.

VITAMINEN.¹⁾

Prof. JANSEN²⁾ brengt in herinnering dat 10 jaar geleden het eerste Vitamine in zuivere toestand geïsoleerd werd; nu zijn, van ongeveer een tiental vitaminen, die met min of meer groote zekerheid bekend zijn, reeds een zestal in zuivere toestand verkregen; sommige zijn ook reeds synthetisch bereid.

Door de vermeerdering van het aantal bekende vitaminen dreigt er verwarring te komen met het onderscheiden door de letters van het alphabet. Het beste is, zoodra een vitamine in zuivere toestand bekend is, het een chemische naam te geven. Daarnaast kan voorloopig nog de letter-nomenclatuur gebruikt worden.

Vitamine A. is nog niet in volkomen zuivere toestand verkregen. Het kan in het dierlijk lichaam gevormd worden uit het (in planten voorkomend) carotine.

Als eenheid voor A-vitamine-werking is in 1934 aangenomen 0,6 μ g zuivere carotine; (1 μ g = 0,001 mg).

Carotine heeft een intensief gele kleur; echter niet alleen geelgekleurde plantendeelen (worteltjes, papaya) maar ook wel sterk groen gekleurde (boereikool) zijn rijk aan carotine.

Vitamine D, (het anti-rachitisch vitamine) komt in levertraan voor. Traan van heilbot en van een tonijnsoort is veel rijker aan vitamine D dan die van kabeljauw.

Door bestraling van Cholesterol, dat in het dierlijk lichaam synthetisch kan worden opgebouwd, krijgt men ook een sterk antirachitisch werkzame stof, die men voor Vitamine D hield. Uit latere onderzoekingen (Dr. DOLS) is echter gebleken dat het niet identisch is met vitamine D.

Vitamine E (vruchtbaarheids-vitamine) is door EVANS in zuivere toestand verkregen en door hem Tocopherol genoemd.

Tarwekiem-olie is rijk aan vitamine E. Onderzoekingen van GRIJNS en VAN BURR hebben aangetoond dat in vetten nog andere voor het lichaam noodzakelijke bestanddeelen voorkomen dan de tot nu toe bekende vitaminen. Het is daarom dan ook in 't geheel niet zeker dat de voedingswaarde van margarine waaraan vitamine A en D is toegevoegd, gelijkwaardig is aan die van boter.

A, D, en E zijn in vet oplosbare vitaminen.

In water oplosbaar zijn vitaminen B en C.

Vitamine B₁ (aneurine, anti-beri-beri-vitamine) is het eerste vitamine dat (door JANSEN en DONATH) in zuivere toestand is afgescheiden; pas kort geleden is de structuur-formule bekend.

Vitamine B₂; KUHN vond in wei en in eiwit een fluoresceerende stof (lactoflavine, ovoflavine) die door hem en door KARRER synthetisch werd bereid. Flavine-tekort veroorzaakt stilstand in groei bij jonge ratten. Op pellagra heeft flavine geen invloed, ofschoon zeer waarschijnlijk deze ziekte veroorzaakt wordt door deficiëntie van een in water oplosbaar vitamine. Ook het verband tussen Tropische spruw en verschillende soorten van anaemie met een bepaald, goed gedefinieerde vitamine, is nog niet aangetoond. Toch is het niet onwaarschijnlijk dat deze toestanden het gevolg zijn van de deficiëntie van een of meer in water oplosbare vitaminen. Bij ratten, gevoed met een dieet dat aneurine en flavine bevatte maar waarin andere in water oplosbare vitaminen ontbraken, kon men verschijnselen opwekken gelijkende op bovengenoemde ziekten. De meening van Amerikaanse onderzoekers dat tekort aan in water oplosbare vitaminen staar zou veroorzaken, kon Prof. JANSEN niet bevestigen; wel vond hij verband tussen staar en galactose-voeding.

Vitamine C (anti-scorbuut) is door Szent-Györgyi kristallijn zuiver verkregen; synthetisch bereid uit glucose en door hem ascorbinezuur genoemd.

¹⁾ Zie ook ref. I Nov.nummer 1936, blz. 1245.

²⁾ Prof. JANSEN: *Nieuwere onderzoekingen over het Vitamine-vraagstuk*. Ref. Geneesk. Tijdschrift v. Ned. Indië. 1936, afl. 3, blz. 167.

Het vraagstuk der vitaminen is, aldus Prof. JANSEN, ingewikkelder dan men eerst dacht; het blijkt toch dat er in verschillende gevallen niet slechts één stof in de natuur voorkomt met een specifieke vitamine-werking, maar dat er verschillende chemische stoffen zijn met gelijke of analoge werking; zoo b.v. de auxinen (KÖGL).

Het praktisch belang van wetenschappelijk onderzoek van de voeding, (om tot een zooveel mogelijk optimale samenstelling te geraken — blijkt meer en meer.

Het anti-rachitis-vitamine.¹⁾

Vitamine D komt in levertraan voor. Ook door bestraling der huid, met ultraviolet licht (hoogtezon) wordt uit een provitamine, dat in de huid voorkomt, een anti-rachitisch vitamine gevormd.

Het eerst ontdekte Pro-vitamine D is het Ergosterin; hieruit kan, door ultraviolette bestraling, een gekristaliseerd vitamine D₂ verkregen worden (WINDAUS). Dit vitamine D₂ wordt in Duitsland uit ergosterine bereid en als Vigantol in de handel gebracht.

Aan BROCKMANN (Göttingen) gelukte het het antirachitische vitamine uit (tonyn)-levertraan, in zuivere vorm af te scheiden. Hij toonde tevens aan dat dit vitamine D niet identiek is met het vitamine D₂ (vigantol) uit ergosterin. Daarentegen kwam het volkomen overeen met een antirachitisch vitamine door WINDAUS verkregen door bestraling van een cholesterin-derivaat (7-dehydro-cholesterin) en Vitamine D₃ genoemd. Bij hoender-rachitis werkte D₃ beter dan D₂; bij ratten-rachitis was de werking dezelfde; bij de mens schijnt de werking ook gelijk te zijn.

Verder zijn door WINDAUS nog twee anti-rachitische vitaminen verkregen (uit 22-dihydro-ergosterin en 7-dehydro-sitosterin). Het is dus gebleken dat er verschillende D vitaminen bestaan, die in chemische structuur en in anti-rachitische werking, min of meer verschillend zijn.

Het is nog een open vraag of in de natuur naast Vitamine D₃ nog andere D vitaminen voorkomen.

Verder is het nog onbekend hoe de betrekkelijk groote hoeveelheid antirachitisch vitamine in de vislever ontstaat.

VRIJBURG.

VLEESCHHYGIËNE.

De oorzaak en het ontstaan van teleangiectasiën in de lever.

Naar aanleiding van zijn onderzoekingen komt HERTHA²⁾ tot de conclusie dat deze bekende ectatische haardjes in de lever bij rund en kalveren (?) door een prikkeling van de poortadercapillairen worden veroorzaakt, welke het gevolg is van een beschadiging van de spinale zenuwen van de 8ste tot 12de borst-, of eerste en tweede lendenmergsegmenten.

De diffuus roodgekleurde leverhaardjes zijn meer de haardjes welke het eerst ontstaan, terwijl de donkerrood tot donkerblauwachtige, iets dieperliggende haardjes meer later ontstaan als gevolg van deze dilatatorenprikkeling. Deze dieperliggende haardjes komen uitsluitend voor bij de geslachte dieren en zouden het gevolg zijn van het verbloeden van het dier.

De oorzaak van de spinaalzenuwenrekking bestaat in een bovenmatige draaiing van de borst- of lendenwervels, of in een abnormale sterke buiging der betreffende deelen van de wervelkolom tengevolge van traumata, als b.v. het uitglijden met de achterbeenen, het dekken van de koeien, bij kalveren meestal door het betrappen van naaststaande dieren, enz.

¹⁾ HANS BROCKMANN, Göttingen; Forschungen und Fortschritte. 1936, No. 34, S. 433.

²⁾ HERTHA. *Die Ursache und Entstehung der Kapillarektasien in der Leber der grösseren Haustiere*. T. Rundschau, 1936, pg. 600).

Reuk en smaak van het vleesch van viruspestvarkens.

Volgens DEBELIC¹⁾ heeft het vleesch van viruspestvarkens in de meeste gevallen een abnormale geur, welke afwijkende geur men reeds bij het verse vleesch kan waarnemen, echter in veel sterkere mate bij het koken en braden. Vleesch met deze abnormale reuk heeft gewoonlijk ook niet den juisten smaak van gezond vleesch. Deze afwijkende geur en smaak van het vleesch van virusvarkens kan onaangenaam tot weerzinwekkend zijn.

DEBELIC kon in het verloop van zijn onderzoekingen vaststellen, dat de intensiteit van deze afwijkende geur en smaak afhankelijk is van den duur der ziekte en de verschillende graden der pathologisch-anatomische orgaanafwijkingen.

Een bijna normale geur kon DEBELIC vaststellen bij 27,1—34,5% der onderzochte gevallen, terwijl bij de overige dieren een abnormale geur en smaak voorkwam, gelijkende op urine, stallucht en schimmel (muffige geur), enz., waarbij men dan nog in aanmerking moet nemen, dat meestal deze geur en smaak onaangenaam en weerzinwekkend is.

Over de rol van het bindweefsel bij de bepaling van de pH. van het vleesch.

In dit artikel wijst KELLER²⁾ op de groote beteekenis van het bindweefselgehalte van de te onderzoeken spiermonsters bij de pH. bepaling. Gevonden werd o.a. dat de pH. van bindweefsel van versch geslachte dieren, als b.v. tunica flava, penserosa, buigpezen, borstvlies, enz. van 7 tot 7.3 kan loopen. Al naar het bindweefselgehalte van de spieren stijgt, wordt ook een grotere pH. gevonden; KELLER is dan ook van meening, dat de buigers en strekkers voor deze bepaling, als zij tenminste niet van het bindweefsel worden bevrijd, niet mogen worden gebruikt. Hij beveelt hiervoor aan de m. rectus abdominis, m. gracilis en m. pectoralis. Behalve bindweefsel kan ook vet en bloedgehalte de pH. verhoogen. Gehakt met een groot bindweefselgehalte heeft een hooge pH. en is, mede hierdoor, minder houdbaar. Het optreden van de eerste bederf-verschijnselen aan de bindweefselachtige elementen van het vleesch vindt haar oorzaak in het hooge pH. gehalte van dit weefsel.

Een eenvoudige methode voor het bepalen van het geslacht bij geslachte varkens.

DIETZSCH³⁾ vestigt de aandacht op het volgende kenteeken voor de bepaling van het geslacht van het geslachte varken, welk kenteeken men niet in de bekende hand- en leerboeken aantreft.

Bij geslachte vrouwelijke varkens scheiden zich de binnenwaartsche trekkers van de achterbeenen scherp af van het omgevend vetweefsel, terwijl bij beeren en castraten, al naar den graad van mesting, een min of meer sterke vethuid zich van uit het omgevend vetweefsel over deze binnenwaartsche trekkers uitsprekt.

Volgens DIETZSCH wordt dit kenmerk vooral gebruikt door vleeschhandelaars bij den inkoop van hammen, daar vooral hammen van mannelijke varkens worden vereischt.

Wordt de witte vlekniër van het kalf door abortus-Bangbacteriën veroorzaakt?

Volgens de onderzoekingen van ULBER⁴⁾ wordt een deel der witte vlekniëren bij kalveren (n.l. 8%) door abortus-Bangbacteriën veroorzaakt. Deze afwijking zou echter ook, wat vooral voor de beoordeeling van tuberculeuze slachtdieren van belang is, in enkele gevallen door tuberkelbacillen kunnen worden veroorzaakt. Het aantoonen van colibacteriën (in ongeveer 19%) komt overeen met vroegere onderzoekingen op dit gebied.

DE GRAAF.

¹⁾ DEBELIC. *Abnormer Geruch und Geschmack bei Fleisch von Virusschweinen*. Jugosch. Vet. Archiv, 1936, pg. 362. Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 46, 1936, pg. 488.

²⁾ KELLER. *Ueber die Rolle des Bindegewebes bei der pH. Bestimmung des Fleisches*. Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 47, 1936, pg. 89.

³⁾ DIETZSCH. *Ein einfaches Unterscheidungsmerkmal des Geschlechts bei geschlachteten Schweine*. Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 46, 1936, pg. 253.

⁴⁾ ULBER. *Wird die weisse Fleckniere des Kalbes durch Abortus-Bang-Bakterien hervorgerufen?* Tierarztl. Rundschau, 1936, pg. 546.

Vergiftige bloedworst.

MIGNECO¹⁾ vermeldt een vergiftiging na het gebruik van bloedworst, waarbij een twintigtal mensen ziek werden en waarvan één stierf. Bij het onderzoek bleek dat de bloedworst bereid was 2 dagen na het opvangen van het bloed, dat gedurende dien tijd bij zeer warm weer zonder enige koeling bewaard was. Daar bij het roeren, wat niet altijd even hygiënisch geschiedt, waarschijnlijk veel bacteriën in het bloed werden gebracht en deze, dank zij de warme temperatuur, een gunstige voedingsbodem vonden, zouden thermostabiele bacterie-giften gevormd zijn, waardoor de ziekteverschijnselen te verklaren waren.

Daar het niet meer mogelijk was nog iets van de bloedworst te achterhalen, kon een nauwkeurig bacteriologisch en chemisch onderzoek niet plaats vinden.

HOFSTRA.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Stomatitis en dermatitis bij serumdieren.

In den zomer van 1935 heerschte bovengenoemde aandoening in het Ivanovicer serum-instituut. Er waren 110 paarden, waaronder 9 trekpaarden; verder 24 muil-dieren en twee ezels. Aangetaast werden 46,3 % der dieren. Oude zoowel als jonge werden ziek. Sons steeg de temperatuur tot 39,5 graden, maar was uiterlijk na 3 dagen weer normaal. Meestal echter was er geen koorts. Eerst zag Dr. WEIDLICH²⁾ de pustulae zich ontwikkelen op de huid van lippen en neus; daarna ontstonden knobbeltjes op het slijmvlies van bovenlip en bovenkaak, soms ook op dat van de onderkaak, en een enkele keer zelfs op de tandeloze rand en de tong. Na 1 à 2 dagen braken deze door tot zweertjes, die weer enkele dagen later genezen waren.

Bij sommige paarden breidde het neusexanthem zich uit over het heele hoofd. Bij het uitbreken der ziekte waren de gevallen het ergst. Spoedig nam de hevigheid der infectie af, en na 14 dagen was zij reeds tot stilstand gekomen.

Maagdilatatie bij paarden.

In het Poolsche Tijdschrift voor Diergeneeskunde schrijft H. BICIUTCO³⁾ over acute dilatatie van de maag bij het paard en zijn behandeling. In B.'s kliniek worden 33% van de koliekgevallen veroorzaakt door maagdilatatie. Hij brengt de neussonde in. Als het gas ontsnapt is, wordt de maag uitgespoeld met een melkzuuroplossing (12 gr. van 70 % melkzuur in 500 c.c. water), of met creoline (10 à 20 gram in 500 c.c. water).

Hij spoelt de maag ook wel uit met warm water en infundeert daarna met fol. menth. pip., rhiz. cal., flor. chamomil., herbae absinth. āā 25,00, om tenslotte de darminhoud te verweken met 300 à 500 gram sulfas natrius.

Maagkanker bij een paard.

HERDEGEN⁴⁾ heeft een artilleriepaard behandeld, dat reeds eenige jaren onregelmatig at. Deze storingen waren na een paar dagen weer verdwenen, maar kwamen geregeld terug. Het dier deed echter steeds uitstekend zijn dienst, hoewel het wel spoedig vermoeid raakte. Eerst een kwart jaar voor zijn dood, nam het snel in voedingstoestand af. Het begon met te weigeren haver te eten. Na verloop van korten tijd werd ook het hooi niet meer genomen. Toen voedde H. het kunstmatig door middel van de neussonde. Werd deze ingebracht, dan loosden zich eerst stinkende gassen en een bruin rood vocht uit de maag. Soms braakte het paard alle toegediende middelen weer uit. Door deze verschijnselen dacht H. aan een maag-

¹⁾ Dott. MAURIZIO MIGNECO. *Sanguiaci alterati*. La Clinica Veterinaria, 1936, No. 4, p. 270.

²⁾ Dr. N. WEIDLICH: *Stomatitis et Dermatitis pustulosa contagiosa bei Serum-tieren*. Prager Tier. Archiv 1936, No. 9, S. 219.

³⁾ Wiadomości Weterynaryjne, 1936, No. 195, blz. 383.

⁴⁾ Dr. HERDEGEN: *Magenkrebs, Vorkommen und klinische Symptomen bei Mensch und Tier unter Berücksichtigung eines vom Verfasser beobachteten Falles beim Pferd*. Zeitschrift für Veterinärkunde No. 1, Jan. 1937, blz. 30.

zweer. Bij de sectie bleek, dat ook wel degelijk een groot gedeelte het maagslijmvlies, gelegen bij de inmonding van de slokdarm, ulcereus ontstoken was. Op die plaats was een gezwel ontstaan, dat zich tot in de lever voortzette. Bij onderzoek bleek dit uit carcinomateus weefsel te bestaan.

H. LUBBERTS.

De invloed van koud drinkwater op de prognose van hernia inguinalis acuta bij het paard.

Cocu¹⁾ beschrijft twee gevallen van acute inguinale hernia met letaal verloop. De paarden waren tevoren, wegens koliekverschijnselen, door andere collega's behandeld. Omdat later de locale symptomen een zakbreuk lieten vermoeden, werden de patiënten tijdig in de kliniek van den schrijver op de gebruikelijke wijze onder zeer gunstige omstandigheden geopereerd. Hierop volgde oogenscheinlijk beterschap, echter werd de patiënt in beide gevallen den dag volgende op de operatie 's morgens dood in den stal gevonden. Bij secties werd in maag en darmen een enorme hoeveelheid water aangetroffen. Een stuk van het jejunum (de uitgezakte darmilus) gaf in het eene geval een lichte stuwung over de lengte van een halven meter te zien, ook was daar ter plaatse de waterige inhoud iets rood gekleurd. In het andere geval bestond geen verschil tegenover de overige darmgedeelten. Schrijver brengt het ongunstig verloop van de breukoperatie in verband met het drinken van groote hoeveelheden koud water, zoodat een totale parese van de darmspieren was opgetreden. (De verschijnselen van gewone koliek in het beginstadium alsmede het beschreven sectiebeeld heb ik eveneens bij paarden met maag- en darmatonie, veroorzaakt door het drinken van veel koud water, gezien. Echter zou ik zelfs willen beweren, dat het uitzakken van een darmilus — bijv. door het bovenmatige gewicht van den waterigen inhoud — rechtstreeks met de primaire ziekteoorzaak in verband staat, temeer omdat sommige warmbloedpaarden, vooral amerikaansche draverhengsten, zeer ruime licekanaal-openingen (hernia inguinalis preformata) bezitten. Ref.)

TOMAN.

Koliek.

Volgens GRATZL²⁾ wordt koliek veroorzaakt door krampen, die storend werken op de mechanische functie van maag en darmen. Zij kunnen deze verhoogen en verminderen. Meestal geschiedt het laatste. De darmfunctie kan op drieërlei manier gestoord zijn. Men kan n.l. storing krijgen van de spiertonus en van de peristaltiek te zamen, of van tonus en peristaltiek elk afzonderlijk. De meeste kolieken nu hooren in de tweede rubriek thuis, dus worden veroorzaakt door een tonische kramptoestand der darmmusculatuur. Niet altijd echter gedurende het geheele verloop van het geval. Vaak komt het bijv. voor, dat men eerst een verhoogde peristaltiek ziet, die later verdwijnt, en overgaat in een tonische kramptoestand. Hierdoor krijgt men darmafsluitingen bijv. bij de pylorus, bij de kop van de blinde darm, maar ook in de buurt van de bekken-flexuur en de zakvormige verwijding van het groote colon. De hoeveelheid en de aard van de darminhoud speelt hierin een groote rol, maar ook andere factoren, als het secretie- en het resorptievermogen van het darmslijmvlies.

Behandeling van helminthiasis.

Daar de diagnose „helminthiasis” moeilijk klinisch te stellen is, zal men door microscopisch onderzoek der mest, hiertoe al dan niet moeten geraken. Wormen, die meest bij paarden gevonden worden zijn, anaplocephala, ascaris equorum, strongiliden en habronema. SCHOENAERS³⁾ doet een fecesbal in een Erlemeyerkolf, giet hierop met keukenzout verzadigd water, schudt tot de mest

¹⁾ M. COCU: *Influence de l'eau froide ingérée rapidement ou en excès sur la production et le pronostic des hernies inguinales aiguës*. Bull. l'académie vétérinaire tome IX No. 8, Oct. 1936, p. 435.

²⁾ Dr. E. GRATZL: *Beitrag zum Kolikproblem*. Wiener Tier. Wochenschr., 1936, Heft 20, S. 619.

³⁾ F. SCHOENAERS: *Diagnostic et Traitement des Helminthiasis gastro-intestinales du Cheval*. Annales de Méd. Vét. 1936, No. 10, p. 413.

goed opgelost is, en vult vervolgens de kolf tot aan den rand met dezelfde verzadigde oplossing. Dan legt hij er een voorwerpglas op. De eieren, die lichter zijn dan de zoutoplossing, komen nu naar boven, tegen het voorwerpglas. Na eenigen tijd neemt hij het weg, draait het snel om, doet er een dekglas op, en onderzoekt. Voor een juiste conclusie, zegt hij, moet men minstens drie maal zoo'n onderzoek doen. Hij geeft duidelijke teekeningen van de eieren der verschillende wormensoorten, en verder een tabel van de aan te wenden geneesmiddelen, o.a. voor anaplocephala ol. terebinthinae 60, parafin. liquid. 100, — voor ascariden, strongiliden, oxyuris en habronema, tetrachloor-koolstof, en wel 10 c.c. per 100 kg lichaams-gewicht, opgelost in gummi arabicum q.s. Tegen larven van strongiliden geeft hij atoxyl of neosalvarsan intraveneus. Verder geeft hij aanwijzingen voor het verzorgen der weiden, en om de besmetting op de stallen tegen te gaan.

Milt-haematoom.

BÜRGER¹⁾ heeft drie paarden met milthaematoom behandeld en genezen. Deze haematomen ontstaan door traumata (vallen, geslagen worden). Men ziet zulke patiënten met gebogen rug staan. Hals en hoofd worden naar beneden gehouden, en de beenen meer of minder bij elkander onder het lichaam geplaatst. Elke beweging wordt vermeden. Deze houding noemt B. typisch voor milthaematoom, c.q. miltrub-tuur. Verder ziet men de slijmvliezen verbleeken door bloedverlies, terwijl het hart zwak is en de pols snel. Bij percussie van de miltstreek hoort men een tympanitische toon, terwijl men bij rectale exploratie miltzwelling voelt. Een belangrijk deel van de behandeling is, dat de patiënt absoluut rust krijgt, zoo mogelijk op de plaats blijft staan, waar men hem aantreft. De dieren nemen uit zich zelf ook niet de minste beweging. Verder spoot B. bloedstolling bevorderende middelen in. Hij gebruikte 30 à 40 c.c. Clauden, dat bovendien de hartwerking niet aanzet. Men moet de dieren ook vooral niet laten drinken. Bij erge zwakte-toestanden zou bloed-transfusie, of toediening van physiologische keukenzout-oplossing, intraveneus of intramusculair nuttig kunnen zijn. Ook van zuurstoftoevoer zou in zulke gevallen een goede uitwerking mogen worden verwacht. B.'s drie paarden konden na enkele weken alle weer dienst doen.

Luchtzak-aandoening bij paarden.

UDRINSKI²⁾ schrijft over bovenstaand onderwerp. Hij zag bij een 10-jarig paard in de linker parotistreek een zwelling die veroorzaakt werd door uitzetting van de luchtzak. Door hyovertebrotonomie, uitgevoerd volgens de methode van CHABERT, kon hij de inhoud verwijderen. Deze bestond uit een groot aantal pus-concremen-ten. De holte werd uitgespoeld met Dakensche vloeistof, later met 1 % permanganas kalicus, en na een paar weken was het dier hersteld. De pus was afkomstig van doorgestaane goedaardige droes.

(Ref. heeft ook eens een dergelijke patiënt in behandeling gehad: de luchtzak werd beiderzijds geopend in de driekhoek van VIBORG, en zoo uitgespoeld. Hoewel hij meent veel zorg aan de patiënt besteed te hebben, herstelde het paard niet).

Cornage en struma bij het paard.

JAKOB³⁾ heeft 4 paarden op cornage onderzocht. Drie ervan hadden zeer duidelijk een bilaterale zwelling van de schildklier, terwijl bij de vierde er slechts één opgezet was. De drie eerst bedoelde paarden bleken aan cornage te lijden; de vierde niet. Hoewel vele auteurs meenen, dat er geen verband bestaat tusschen struma en cornage, vindt J., dat de meening van VERMEULEN, dat een pathologisch proces van de schildklier aanleiding kan zijn tot degeneratie van de nervus recurrens, en dus tot cornage, niet geheel van de hand dient te worden gewezen.

H. LUBBERTS.

¹⁾ Dr. BÜRGER: *Drei Fälle von Klinisch nachweisbarem Milzhaematom beim Pferde*, Zeitschr. für Veterinärkunde No. 10, 1936.

²⁾ G. UDRINSKI: *Concréments dans la poche gutturale gauche chez le cheval*, Revue Vétérinaire, Oct. 1936, p. 564; Archiva Veterinaria 1932, No. 3 en 4.

³⁾ H. JAKOB: *Kehlkopfseifen und Struma beim Pferde*. München. Tier. Wochenschr. 1936, No. 48, S. 565.

Maanblindheid in verband met andere ziekten.

GMELIN¹⁾ en STORK zagen zoowel bij maanblindheid als bij Bornasche ziekte perivasculaire infiltraten in de chorioidea. Maanblindheid is het best te vergelijken met de rheumatische uveïtis van den mensch.

Bij kopziekte vindt men typische hyperergische reacties: celophooping van lympho- en leucocyten in de lever; na herhaalde aanvallen wordt het leverparenchym veelal troebel en vindt men op de kapsel talrijke knobbeltjes. Bekend zijn de veranderingen in het bindweefsel en vaatsysteem van de hersenen. Niet zelden wordt een kopziek paard blind.

Ook werd reeds waargenomen dat een maanblind paard kopziek werd. Schrijver kon konijnen door inspuitingen met ascariden- en sclerostomumextracten allergisch maken. Mogelijkerwijze kan men beide ziekten door bestrijding der parasieten voorkomen.

TOMAN.

Behandeling van tetanus.

CABRET²⁾ vertelt van een 15-jarig paard, dat op 30 Aug. gedurende manoeuvres een slag van een confrater gekregen had tegen de rechter schouder. Op 31 Aug. werd het op het ziekenrapport gebracht, 17 uur na het ontstaan van het accident. De wond was onbeteekenend, werd echter zorgvuldig behandeld. Het dier kreeg tevens 10 c.c. anti-tetanuserum. Den volgende dag kon het 52 km als handpaard loopen. De verwonding genas vlot. Reeds op 5 Sept. toonde het echter alle verschijnselen van tetanus. Hiertegen werd het met 50 c.c. serum intraveneus ingespoten, en verder dagelijks met 20 c.c. subcutaan. Het paard stierf reeds op 8 Sept. C. knoopt hieraan verschillende beschouwingen vast. Hij gelooft niet, dat de door hem behandelde wond de porte-d'entrée der smetstof geweest is, maar een verborgen klein wondje, reeds vroeger ontstaan, zoodat het serum te laat is aangewend.

CALMETTE n.l. heeft aangetoond, dat anti-tetanuserum bijna onmiddellijk moet worden ingespoten, zal het effect hebben. Gezien dat men zich tegen onzichtbare wondjes niet kan verweren, en men niet altijd onmiddellijk serum bij de hand heeft, ziet C. maar een weg om zich te vrijwaren tegen dergelijke ervaringen. Dat is door een algemeene behandeling met tetanus-anatoxine.

Epizootische encephalitis.

In Juni, Juli en Augustus 1935 heeft op het Japansche eiland Kyusyu een epizootie onder de paarden geheerscht, die circa 900 dieren aantastte, waarvan er 33 % stierven. Vooral bij warm, broeig weer breidde de ziekte zich snel uit, terwijl zij in het koude jaargetijde tot stilstand kwam en verdween. Jonge dieren waren het meest vatbaar, en daarvan allereerst hengsten, daarna merries en ruïns. Hoe de infectie tot stand kwam, is niet bekend, evenmin hoelang de incubatie duurde. In ernstige gevallen zag men de dieren steigeren; zij lieten zich daarna vallen, zonder weer te kunnen opstaan. Zij maakten zwembewegingen, hadden krampen, verlamden hoe langer hoe meer en stierven ten slotte. Van de minder ernstige gevallen zagen zij twee beelden. Er waren n.l. dieren, die stonden te slapen, met het hoofd geleund tegen een voorwerp, dat toevallig in hun buurt was. Een soort verlamming der lippen deed de dieren speekselen. Anderen weer liepen in een cirkelgang rond. Zij waren paralytisch of paretisch in de achterhand. Meestal stierven de paarden binnen vier tot vijf dagen, soms binnen 2×24 uur. Slechts enkele licht aangetaste werden beter. EMOTO, KONDO en WATANABE³⁾ geven een uitgebreid verslag van hun pathologisch-histologische onderzoekingen, die echter nog niet afgevoerd zijn.

¹⁾ W. GMELIN: *Die Mondblindheit und Verwandtes*. Berl. tier. Wochenschr. 1935, No. 7, S. 97.

²⁾ CABRET: *Quelques considérations sur le Tétanos du Cheval*. Revue Vétérinaire, October 1936, blz. 556.

³⁾ O. EMOTO, S. KONDO and M. WATANABE: *On the Epidemic equine Encephalitis, which occurred in the year 1935 in Japan*. Journal of the Japanese society of Veterinary Science, Dec. 1936, No. 14.

In het algemeen zagen zij degeneratie en infiltratie van hersenen en zenuwstel. Vele van hun bevindingen lijken op die, welke over de ziekte van BORNA gepubliceerd zijn, of die beschreven worden door Amerikaansche onderzoekers over een daar geconstateerde encephalomyelitis. Echter achten zij het ook nog mogelijk, met een nieuwe ziekte te doen te hebben. Het is hun gelukt één paard te infecteeren, met hersenemulsie van een gestorven patiënt. Dit kostte echter groote moeite, daar de smetstof blijkbaar zeer zwak is.

Tuberculose-geval.

LOOSE¹⁾ behandelde een paard dat slecht begon te eten, dor in het haar werd, en vermagerde. Het werd op malleus, tuberculose en wormen onderzocht. Alles echter negatief. Ook allerlei wormkuren voerden niet tot succes. Later kreeg het dier nog al eens koliek. L. dacht daarom aan een droesabsces in de buikholte. Klinisch was dit echter ook niet te constateeren. Bloedonderzoek gaf eveneens geen enkele aanwijzing. Tenslotte werd het sterk vermagerde paard gedood. Het miltoppervlak bleek bedekt met vele knobbels. Deze waren op doorsnede niet verkaasd. Het orgaan had zijn normale grootte, de randen waren scherp. De milt-lymfeklieren waren hard, terwijl die der bronchiën vuil grijs waren, en zwarte plekken vertoonden. De histologische diagnose was tuberculose.

Verplichte aangifte bij infectieuze anaemie.

Volgens RUST²⁾ is de pernicioze anaemie in Duitschland na den oorlog ingevoerd, door de gedemobiliseerde paarden. Hij heeft deze ziekte in Silezië bestudeerd, en gezien, dat zij zelfs thans nog niet bestreden is, ja, dat zij zich de laatste jaren weer aan het uitbreiden is. Hij meent, dat dit veroorzaakt wordt, door dat er geen goed diagnosticum bestaat, om latent zieke dieren en smetstofdragers te onderkennen. Verder lijken de paarden tegenwoordig niet zoo ernstig ziek, daar de anaemie van karakter veranderd is: niet meer acuut verloopt, maar subacuut en chronisch. Men verwacht daardoor nog steeds genezing door rust, extra verzorging, weidegang, in plaats van de paarden af te maken, als zijnde behept met een ongeneeslijk lijden. Want anaemie geneest volgens hem niet. Hij denkt dat er betere resultaten wat de bestrijding betreft bereikt zouden worden, als er verplichte aangifte bestond.

Zenuw-degeneratie na droes.

Een 7 jarige Oldenburgsche merrie had zoowel links als rechts een subparotidaal droesabsces gehad. Daarvan was links een fistel overgebleven. Omdat het dier steeds minder goed ging eten, werd de hulp van Prof. MÖLLER³⁾ ingeroepen. Het onderzoek wees uit, dat de r. Musc. Masseter en M. Temporalis waren geatrophiceerd. Verder hing de bovenlip naar beneden, terwijl de rechter wang- en tongmusculatuur slap was. Hierdoor at het dier natuurlijk moeilijk. Het kon nog wel voedsel in de mond nemen, maar was niet in staat te kauwen, of de voedselprop te slikken. Bij de sectie bleek, dat, daar waar de nervus facialis over de kaakrand loopt, een fibreuse perineuritis was ontstaan waardoor de zenuw met de kaak vergroeid was. De fistel voerde naar een ingekapselde sequester van het tongbeen. M. meent, dat door de droes, van uit de veretterde klieren, via de lymfbanen, een menigitis is ontstaan, die in de stammen van de bovengenoemde zenuw degeneratie veroorzaakt heeft.

H. LUBBERTS.

¹⁾ Dr. LOOSE. Zeitschrift für Veterinärkunde No. 11, Nov. 1936, S. 417.

²⁾ Dr. RUST: *Die Notwendigkeit der Einführung der Anzeigepflicht bei der ansteckenden Blutarmut.* Deutsche Tier. Woch. No. 2, 1937, S. 38.

³⁾ Prof. A. MÖLLER-SÖRENSEN: *Ein Fall von Paralysis des Nervus Trigemini, des N. Facialis und des N. Hypoglossus bei einem Pferde.* München. Tier. Woch. 1937, No. 2, S. 13.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw. No. 4.
*Verslag betreffende de Takken van Dienst.*¹⁾

Naast verschillende verslagen en publicaties van zuiver landbouwkundigen aard vonden wij in dit boekwerk ook een aantal mededeelingen en onderzoekingen vermeld, voor den dierenarts van belang.

Een statistiek leert dat in het cursusjaar 1935—1936 door dierenartsen zijn gegeven 56 cursussen in paardenkennis en 28 in runderkennis resp. met 1010 en 477 leerlingen. Daaruit blijkt de groote ambitie, speciaal voor de paardenkennis. De dierenartsen bereiken door middel van dit onderwijs dus een groot aantal paardenhouders of zoons daarvan. De tabel betreffende de keuring van dekhengsten doet zien dat werden goedgekeurd als dekhengsten 182 tuigpaard- en 345 trekpaardhengsten; het aantal koudbloeds blijft in stijgende lijn gaan.

In het proefstation te Hoorn werden o.a. onderzoekingen verricht over den invloed van silage-voeders op de kwaliteit van de zuivelproducten. De boterzuurbacterien welke in genoemde voeders voor kunnen komen, zijn n.l. lang niet ongevaarlijk voor de kaasbereiding. Homogeniteit van de silage is een hoofdvoorwaarde voor het verkrijgen van een goed product. Door zeer vochtig te ensilieren werd de gewenschte homogeniteit verkregen. De groote vochtigheid, zoo wordt medegedeeld, heeft bovendien het voordeel, dat een snellere uitdrijving van lucht plaats heeft waardoor oxydaties en aerobe bacterieele processen beperkt worden. Bij zeer natte ensilering overwint de melkzuurgisting zeer snel alle andere bacterieele processen. Proefensileringen met en zonder suikertoevoeging wezen uit dat door bijvoeging van voldoende suiker de pH der silage gemakkelijk beneden 4 te krijgen was. Wordt de pH, b.v. door suiker-tekort te hoog, dan treedt na eenigen tijd ontzuring en rotting op.

Wei-ensilages uit de praktijk bleken zelden een pH. beneden 4 te hebben.

Dit vraagstuk blijft een studieobject uitmaken.

In de physiologische afdeling van het instituut werd de invloed van verschillende silages in voederproeven bij dieren bestudeerd.

Speciaal werden de waarnemingen van het zuur-base-evenwicht voortgezet.

Wanneer bij voeding van 15—25 kg silage 50 gr krijt per 10 kg silage wordt toegevoegd bleef bijna steeds de urine alcalisch.

Proeven toonden aan dat overmaat alkali (door bijvoegen van te veel krijt of krijt plus soda) niet gemakkelijk nadeelig kan worden; in den vorm van bicarbonaten wordt de overmaat alcali in de urine uitgescheiden.

Zoolang de urine nog alcalisch reageert op lakmoespapier behoeft men bij het voeren van de meest zure ensilage niet voor acidose te vreezen.

Bij potproeven (zooveel mogelijk natuurgetrouwe nabootsing van silo's in de praktijk) gaf ook het ensilieren met 10% wei en 1% suiker een silage met de gewenschte pH (beneden 4).

De verkregen monsters urine voor bovenbedoelde pH (en andere) bepalingen werden tevens gebruikt voor natrium-bepalingen.

Deze monsters waren van verschillende bedrijven afkomstig en toonden groote verschillen in Na-gehalte. Vermoedelijk was het Na-gehalte van het voeder op sommige bedrijven te laag. Geadviseerd werd dan keukenzout aan de runderen bij te voeren.

Het verslag van het proefstation voor veevoederonderzoek is leerzaam door de vermeldingen van de vervalschingen.

V. D. PL.

¹⁾ Verkrijgbaar bij de Algemeene Landsdrukkerij, den Haag. Prijs f 2.50.

Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen.

Van den Heer Directeur-Generaal van den Landbouw zijn ontvangen de volgende verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen.

No. 42 (14). A. uitgaande van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen *Het zavelproefveld van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen* in de jaren 1911—1934. Vergelijking van een drietal stikstofmeststoffen en onderzoek naar de werking eener kalibemesting. Tevens bijdrage tot de kennis der kalk- en kalihuishouding in de Groninger klei- en zavelgronden, door J. G. MASCHHAUPT.

Dit verslag is verkrijgbaar aan de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag voor den prijs van f 1.—.

No. 42 (15). A. uitgaande van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen *Een onderzoek naar de beworteling van lucerne*, door Ir. P. G. MEYERS en Dr. M. A. J. GOEDEWAAGEN.

Dit verslag is verkrijgbaar voor den prijs van f 0.30.

No. 42 (16). A. uitgaande van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen *Over stikstofbemesting op grasland*. III. Vergelijking van verschillende stikstofmeststoffen, door Dr. Ir. H. J. FRANKENA.

Dit verslag is verkrijgbaar voor den prijs van f 0.60.

No. 42 (17). C. uitgaande van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn *Bacteriologische onderzoekingen over ensileering met toevoeging van zuure wei, ondermelk of suiker*, door J. VAN BEYNUM en J. W. PETTE.

Dit verslag is verkrijgbaar voor den prijs van f 0.50.

A. v. H.,

Ons Maandblad, officieel orgaan van de Nationale Vereeniging tot bevordering der Paardenfokkerij in Nederland.

Van dit nieuwe tijdschrift verscheen het eerste nummer (als proefnummer). Het bevat een inleiding van den Voorzitter, H. A. VAN BEUNINGEN, en van Collega J. C. COLDER, welke laatste voorloopig het blad zal redigeeren.

In de inleiding wordt gewezen op het feit dat, na het niet meer verschijnen van het weekblad „Ons Paard”, ruim drie jaar geleden, de behoefte werd gevoeld aan een eigen orgaan. Dit nummer bevat verder een artikel „Onze centrale Premiehengstenkeuring”, met een drietal fraaie afbeeldingen, en een artikeltje over „het kreupele zuigveulen”, op populair diergeneeskundig gebied.

Wat het laatste betreft, men kan over het schrijven van artikels over geneeskunde en veeartsnijkunde in leekenbladen verschillend oordeelen: Zij kunnen nuttig zijn, indien zij het publiek alleen inlichten en opmerkzaam maken op mogelijke gevaren en het nopen tijdig deskundige hulp in te roepen.

Gaan zij verder dan brengen zij het publiek tot zelf-dokteren, en stichten kwaad. Het is zeer moeilijk steeds de juiste grens te trekken, en niet buiten de schreef te gaan.

VRIJBURG.

Mededeelingen van het **Landbouwkundig Bureau der Staatsmijnen** in Linnburg en N.V. Mekog (te Heerlen¹⁾, No. 14, Maart 1937, bevat artikelen over: Stikstofbemesting voor het weiland (Dr. Ir. FRANKENA); Kalkbemesting: Verbouw van voeraardappels.

¹⁾ Op aanvraag gratis toegezonden.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Erfelijkheid in Praktijk. Orgaan van de Nederlandsche Genetische Vereeniging.

De leden onzer Maatschappij, die door middel van het secretariaat bovengenoemd tijdschrift ontvangen, worden verzocht de hiervoor verschuldigde bijdrage, groot f 0.60 per jaar, voor zoover dit nog niet is geschied, over te maken aan ondergeteekende door storting op zijn persoonlijke giro No. 173327.

Mochten er nog leden onzer Maatschappij zijn, die zich ook voor een abonnement op dat tijdschrift wenschen op te geven, dan kunnen zij dat doen bij ondergeteekende onder toezending van f 0.60.

De Secretaris,

A. VAN HEUSDEN.

Kort verslag van de vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden op Vrijdag 8 Januari 1937 des morgens elf uur in Hotel Terminus te Utrecht.

Afwezig met kennisgeving: Dr. C. BRANDS.

Bij de opening der vergadering werd door den voorzitter, Prof. Dr. H. SCHOR-NAGEL, naast het woord van welkom aan alle leden, een bijzonder woord van welkom gericht tot de nieuwe leden: KRANENBURG, VENEMA en DE WAARDT; de voorzitter vertrouwde en was daarvan ook reeds overtuigd, dat ook met deze leden de prettige geest van samenwerking in het H.B. zal blijven bestaan.

Daarna herinnerde de voorzitter aan het pas plaats gehad hebbend overlijden van onzen Eere-voorzitter, Dr. J. J. F. DHONT, aan welk overlijden door hem op de morgen te houden bijzondere algemeene vergadering enkele woorden gewijd zullen worden. Eveneens bracht de voorzitter in herinnering het ook pas plaats gehad hebbend overlijden van collega E. H. BERCH GRAVENHORST, een steeds trouw bezoeker van onze afdelings- en algemeene vergaderingen.

Bij het in behandeling nemen van de notulen deelde de secretaris o.m. mede, dat in aansluiting aan het hierover medegedeelde in het kort verslag van de vergadering van het H.B. van 15 October 1936, door het Dagelijksch Bestuur een schrijven gezonden was aan de Directie van den Wieringermeerpolder, waarop een uitvoerig antwoord ingekomen was, welk antwoord bij een persoonlijk onderhoud nog nader werd toegelicht.

De Directeur van dien polder, Ir. SMEDING, had daartoe een onderhoud met den voorzitter verzocht; aangezien echter de voorzitter op het vastgestelde uur onverwacht naar den Haag moest, heeft die bespreking plaats gehad met Prof. SJOLEMA en met collega TEN THYE, als plaatsvervanger van den voorzitter.

Medegedeeld werd dat er bij de directie van den polder klachten ingekomen waren over de kwantiteit en de kwaliteit van de melk der runderen in dien polder, waardoor aan de pachters een minder bedrag voor die melk uitbetaald werd. Daarnaast openbaarde zich onder de runderen diarrhee, ter bestrijding waarvan klaverhooi verstrekt werd. Een 34-tal pachters, had hier onder te lijden, 5 ervan zelfs zooveel, dat zij een verzoek om pachtvermindering ingediend hadden.

Voor het onderzoek daarvan werd een commissie ingesteld, alleen bestaande uit personen, die amtsshalve met de voorlichting in den polder belast zijn; zou die commissie ingesteld zijn geworden met het doel van een wetenschappelijk diarrheea-onderzoek, dan zouden vanzelf verschillende wetenschappelijke instellingen in Nederland daarin betrokken geweest zijn en zou de commissie ook door den Minister zijn ingesteld.

Uit deze mededeelingen bleek, dat deze aangelegenheid zich geheel anders heeft toegedragen, dan uit het bericht uit de Nieuwe Rotterdammer Courant was op te maken; zoodat er voor het H.B. geen aanleiding bestond tot het doen van verdere stappen over te gaan.

Tot de ingekomen stukken behoorden o.m.:

1. een kennisgeving van het overlijden van Dr. J. J. D. DHONT;
2. een kennisgeving van het overlijden van collega E. H. BERCH GRAVENHORST;
3. een mededeeling van collega P. H. VAN KEMPEN te Echt, op de laatste algemeene vergadering herbenoemd als plaatsverv. lid van den Centralen Raad, dat hij deze herbenoeming gaarne aanvaardt;
4. een schrijven van den secretaris-penningmeester van de Prof. Dr. D. A. de Jongstichting, waarin hij, namens de beheerders, dank zegt voor de door de Maatschappij verleende toelage over 1936;

5. een schrijven van Prof. C. F. VAN OIJEN, d.d. 15 November 1936, in welk schrijven aan het H.B. verzocht werd hem met ingang van 1 Juli 1937 te ontheffen van het lidmaatschap van de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Aangezien over dit schrijven reeds uitvoerig mededeeling is gedaan in het Tijdschrift van 1 Februari j.l. op blz. 154, wordt voor verdere kennisneming hiervan, daarnaar verwezen.

Daar uit het ingekomen schrijven bleek, dat het besluit van Prof. VAN OIJEN onherroepelijk was, werd besloten aan dat verzoek te voldoen. In de in April te houden H.B. vergadering zal in deze vacature worden voorzien; overeenkomstig art. 75 van het Huish. Reglement onzer Maatschappij zal aan de afdelingen worden verzocht, eventuele kandidaten hiervoor bij het H.B. op te geven.

6. een schrijven van de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, waarin zij verzocht om machtiging van het H.B. om onderhandelingen te kunnen beginnen voor het eventueel ontwerpen van een nieuw contract voor het drukken van Tijdschrift, Jaarboekje en Acta. Deze machtiging werd verleend.

7. een schrijven van Prof. C. F. VAN OIJEN d.d. 22 October 1936, gericht aan het D. B. der Mij., waarin hij mededeelde, dat er voor hem aanleiding bestond om de medewerking aan het tot stand komen van het Diergeneeskundig Jaarboekje 1937 met ingang van dien datum te staken.

Medegedeeld werd, dat op verzoek van de Redactie van het Jaarboekje, Prof. Dr. G. KREDIET zich bereid verklaard had, echter alleen voor dit jaar, het open gevallen gedeelte voor zijn rekening te willen nemen.

8. een schrijven van Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAJ, in welk schrijven door hem verzocht werd of het ook mogelijk zou zijn hem een toelage te geven uit het van Esveldfonds, waardoor hij in staat zou zijn over te gaan tot het aanschaffen van een nieuw toestel voor het onderzoek van drachtigheid bij merries, een z.g. nepholometer.

Ter toelichting diende, dat tot nu toe die drachtigheid bij merries veelal bepaald werd langs biologischen weg; daaraan zijn echter de bezwaren verbonden, dat men voldoende beschikking moet hebben over geschikte proefdieren, n.m. gecastreerde volwassen vrouwelijke muizen of infantiele vrouwelijke muizen en dat de uitslag van het onderzoek niet eerder bekend is dan na 4 of 5 dagen.

Bij de nieuwere methode volgens KOBER e.a. wordt in de urine van paarden de hoeveelheid oestron langs chemisch-physischen weg vastgesteld. De daaraan verbonden voordeelen zijn, dat men onafhankelijk is van proefdieren, nauwkeuriger werkt en dat het resultaat van het onderzoek na een half uur bekend is. De aanschaffingskosten van een nepholometer zijn echter van dien aard, dat zij een onoverkomelijk bezwaar vormden om er toe over te gaan.

In verband met het groote praktische belang van het vroegtijdig en snel kunnen vaststellen van de drachtigheid bij merries en in verband met de reeds nu veelvuldig inkomende aanvragen, werd besloten aan Prof. VAN DER KAAJ te berichten, dat het H.B. in principe bereid is aan zijn verzoek te voldoen, terwijl voor het verder regelen hiervan nadere mededeelingen van hem zullen worden afgewacht. Tevens zal de vraag gesteld worden of, na het aanschaffen van den nepholometer, door de leden der Mij. hiervan kosteloos gebruik kan worden gemaakt.

9. een schrijven van collega C. TENHAEFF te Leeuwarden, in welk schrijven mededeeling gedaan werd van een teleurstellende uitspraak van de Arrondissements Rechtbank te Leeuwarden betreffende een overtreding door een leek, die zich had

schuldig gemaakt aan het verrichten van tuberculinaties bij vee, dus het ongeoorloofd uitoefenen der Vecartsenijkunde. In het vonnis van die Rechtbank werd op verschillende gronden tot de erkenning gekomen, dat hier wel degelijk is overtreden art. 1 van de Wet van 8 Juli 1874 Stbl. 98., maar dat de Rechtbank evenwel in verband met de geringe beteekenis van het feit en de omstandigheid dat, zooals ter zitting is komen vast te staan, controleurs van den gezondheidsdienst zich geregeld aan zoodanige feiten schuldig maken, het raadzaam acht te bepalen, dat op verdachte geen straf zal worden toegepast.

Deze persoon adverteert nu in het Friesche Dagblad, dat bij hem tuberculine in elke hoeveelheid te verkrijgen is; hij verkoopt niet alleen de tuberculine, maar tevens spoort hij de veehouders aan zelf te tuberculineeren.

Betreurd werd dat in dit geval door de Rechtbank geen straf opgelegd was; dit niet alleen ten opzichte van het algemeen, maar ook ten opzichte van collega TENHAEFF, die zich steeds zooveel moeite gegeven heeft en nog geeft om te trachten aan de kwakzalverij een einde te maken.

10. Mededeeling werd gedaan van de gevoerde correspondentie met de Redactie van de Vee- en Vleeschhandel in verband met het in dat blad voorgekomen artikel met den titel „Beschamende feiten” d.d. 30 October 1936. Aangezien deze correspondentie in zijn geheel is opgenomen in het Tijdschrift van 1 Februari blz. 136—138, wordt hiernaar verwezen.

11. van een collega was een schrijven ingekomen, waarin hij, naar aanleiding van de bekendmaking van de voorschriften van den Centralen Raad over het adverteeren enz. door dierenartsen, mededeelde, dat hij zich ten opzichte van de daarin naar voren gebrachte punten zijn volle vrijheid moest voorbehouden. Naast zijn praktijk exploiteerde hij als nevenbedrijf een pension voor zieke en gezonde kleine huisdieren. Door te voldoen aan de door den C. R. gestelde eischen zou dit praktisch neerkomen op een doodzwijgen van zijn nevenbedrijf, waardoor hij ten eerste achter kwam te staan bij soortgelijke inrichtingen, gedreven door vereenigingen, dierenartsen-niet-leden der Mij. en particulieren. Ter toelichting was bij dat schrijven gevoegd een bladzijde van den telefoongids 2de halfjaar 1936 van den Haag.

In het hierop gevraagde advies van den Centralen Raad, deelde deze mede, dat hij van meening is, dat het voorkomen van namen van dierenartsen in de z.g. beroepslijst van telefoongidsen voor de groote steden noodzakelijk kan zijn; de wijze van vermelding mag echter nooit het uiterlijk krijgen van reclame maken. Bij voorkeur waren die lijsten op te maken door afdeulings- of kringbestuur, terwijl dan op eenvoudige wijze kan worden vermeld de naam van den dierenarts, eventueel spreekuur, een enkele bijzonderheid als röntgen-onderzoek, gelegenheid tot opnemen in een dierenhospitaal enz. Een omlinjende advertentie met vette of speciale letters is niet toegestaan, ook niet, wanneer die advertenties uitgaan van zgn. dierenklinieken, met vermelding van den naam van de medewerkende dierenartsen. Elke advertentie kan zonder veel moeite tot de bovenstaande normen worden teruggebracht.

Het H.B. vertrouwt er op, dat de leden bij het opgeven van hun naam in de beroepslijst van een telefoongids met het door den C. R. aangegevene rekening zullen houden, terwijl het aanbeveling zal verdienen dit zooveel mogelijk collectief te doen.

12. van den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam was ingekomen een schrijven met verschillende bijlagen, handelende over de hierna te noemen onderwerpen.

a. verzocht werd aan het H.B. om zich nogmaals te wenden tot den Raad van Beheer op Kynologisch Gebied te Amsterdam, opdat de tusschen dien Raad en onze Mij. bestaande overeenkomst in zake hondententoonstellingen zou worden opgenomen in de catalogi van de tentoonstellingen, te houden onder goedkeuring van den Raad.

Het H.B. besloot aan dat verzoek niet te voldoen; door den Raad was toch reeds toegezegd er voor te zullen zorgen, dat kwakzalversmiddelen, waar het hier toch om

gaat, niet meer in de programma's zullen voorkomen, maar bovendien was het H.B. van meening, dat een overeenkomst tusschen den Raad en onze Mij. niet thuis hoort in het programma van een tentoonstelling.

Wat betrof het verzoek om te trachten ook een regeling te treffen voor tentoonstellingen op ander gebied, waaraan dierenartsen hun medewerking verleenen, werd besloten hiervoor in de eerste plaats te trachten een overeenkomst te treffen met den Raad van Beheer en Toezicht op pluimvee-tentoonstellingen.

b. de Kring verzocht het H.B. zich nogmaals in verbinding te stellen met den Directeur van de N.V. Felix-Kattenbroodfabriek te den Haag, die zich, volgens opgedane ervaring, niet houdt aan het voorstel, haar indertijd gedaan door het H.B. in zake de beschikbaarstelling van bonnen voor haar afnemers en het niet betalen van de dierenartsen door middel van een cheque, afgegeven na het inzenden van een aantal bonnen.

Uit een van de Directie daarover ontvangen antwoord bleek, dat zij van meening bleef, dat het verstrekken van een cheque aan de afnemers ten voordeele van de dierenartsen zou zijn, omdat daardoor bij ziekte eerder tot het inroepen van diergeneeskundige hulp zou worden overgegaan; zij verzocht dan ook voor het oogenblik de zaak te laten rusten, omdat de dierenartsen dan wel de belangrijke voordeelen van haar systeem zullen gaan inzien.

Besloten werd den Kring met een en ander is kennis te stellen en zoo noodig verdere mededeelingen hierover af te wachten.

c. onder toezending van een blad met de z.g. beroepslijst van den telefoongids der Gemeente Amsterdam werd verzocht hierover een uitspraak van den C. R. te vragen. Hiervoor wordt verwezen naar het medegedeelde onder 11.

d. medegedeeld werd, dat in den Kring stemmen waren opgegaan tegen het voorkomen van namen van dierenartsen als adviseurs op verpakkingen, etiketten enz. van verzorgings-, voedings- en geneesmiddelen voor dieren, welke in den vrijen handel worden gebracht. Men meende dat men zeer wel adviseur van een fabriek kan zijn, zonder dat zijn naam in het openbaar vermeld wordt.

Het H.B. besloot de bijgezonden voorbeelden te zenden aan de commissie voor de „Code voor dierenartsen”, opdat deze bij de samenstelling van die Code zoo noodig hiermede rekening zou kunnen houden.

e. ten slotte werd er op gewezen, dat patiënten, reeds in behandeling bij dierenartsen, zonder voorkennis of toestemming van deze in de klinieken van de Veeartsenijkundige Faculteit werden opgenomen. Verzocht werd stappen te doen om aan dezen huns inziens ongewenschten toestand een einde te maken.

Het H.B. besloot aan dat verzoek niet te voldoen, omdat hetgeen hier gevraagd werd door het H.B. als praktisch onuitvoerbaar werd beschouwd.

Door den Centralen Raad waren eenige beslissingen over ingekomen klachten ingezonden. In de eerste plaats was door den C. R. besloten een lid der Mij. wegens wangedrag als zoodanig te schrappen; verzocht werd, overeenkomstig art. 65 van het Huish. Reglement, dezen maatregel uit te voeren en de beslissing te publiceeren in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde met weglating van namen. Besloten werd aan dat verzoek te voldoen; mededeeling hiervan is reeds geschied in het Tijdschrift van 1 Februari 1937 blz. 154.

Voorts waren ingekomen een tweetal beslissingen in zake de toepassing van de „vrije dierenartsenkeuze” bij de tuberculose-bestrijding; ook hiervan verzocht de C. R. publicatie in het Tijdschrift met weglating van namen.

In verband hiermede was ook ingekomen een afschrift van een schrijven, door het bij de tweede beslissing veroordeeld lid gezonden aan den C. R.; in dat schrijven werd verzocht de publicatie in het Tijdschrift *wel* te doen geschieden met vermelding van namen. Dat lid grondde zijn verzoek daarop, omdat volgens hem in de beslissing van den C. R. wel de klacht, maar niet het gedane verweer vermeld was, waaruit hem het recht van zijn optreden zou zijn gebleken.

Het H.B. besloot nog niet tot publicatie van beide beslissingen over te gaan,

maar daarover eerst nader advies van den C.R., die deze laatste aangelegenheid nog niet had kunnen behandelen, af te wachten.

Door den C. R. werd gewezen op de vele werkzaamheden, verbonden aan het secretariaat van den Raad. Volgens verstekte gegevens vorderen de loopende werkzaamheden minstens één dag per week, terwijl de voorbereiding voor een vergadering, waarvan er in 1936 5 zijn gehouden, ongeveer een week vorderen, zoodat dit in het geheel zeker 78 dagen belooft. Zonder hulp van derden is het den secretaris niet mogelijk deze werkzaamheden te kunnen volbrengen.

De C.R. acht het niet redelijk, dat de Mij. zonder eenige tegemoetkoming van dezen arbeid profiteert, zoodat de Raad het verzoek deed om den secretaris van den Raad een jaarlijksch bedrag te doen toekomen, dat hij dan naar eigen goeddunken kan besteden als honorarium voor de verrichte werkzaamheden. De C.R. zou dat bedrag gaarne, met terugwerkende kracht, dus ook over 1936, bepaald willen zien op f 300.— per jaar.

Voor het oogenblik zal aan het verzoek van den C.R. niet kunnen worden voldaan, omdat ons Huish. Reglement daarin niet voorziet. Wel geeft art. 35 van dat reglement aan de leden van den C.R. her recht schrijffloonen in rekening te kunnen brengen, zoodat door toepassing van dit artikel gedeeltelijk aan het verzoek, dat door het H.B. niet meer dan billijk gevonden werd, kan worden voldaan.

Besloten werd voor de eerstvolgende algemeene vergadering der Mij. een voorstel in te dienen tot wijziging van art. 35 van het reglement, opdat aan het verzoek van den C.R. zal kunnen worden voldaan. In afwachting daarvan kan door den secretaris van den C.R., ook over 1936, een declaratie voor uitgegeven schrijffloonen bij den penningmeester der Mij. worden ingezonden.

Hierop had de ballotage plaats van een 14-tal dierenartsen tot lid der Mij.: hun namen zijn reeds vermeld in het Tijdschrift van 1 Februari j.l. blz. 155. Door deze ballotage zijn alle dierenartsen, die in 1936 hun diploma verwierven, uitgezonderd één, die naar Indie gegaan is, lid der Maatschappij geworden.

Ter voldoening aan art. 33 van het Huish. Reglement werd besloten de afd. Z.-Holland te verzoeken zich voor 1936 te willen belasten met de controle van de rekening en verantwoording van den penningmeester over dat jaar, terwijl collega Opé op zich nam de controle van de rekening en verantwoording van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde en van het Diergeneeskundig Jaarboekje.

Aan een tweetal verzoeken tot het vaststellen van een verminderde contributie voor 1937 werd voldaan.

Tegen de bepalingen voor ziekenfondsen, ter goedkeuring ingezonden door de afd. N.-Brabant, bleken enkele bezwaren te bestaan, in hoofdzaak echter van redactioneelen aard. Ook werd er op gewezen, dat in het algemeen in die bepalingen alleen maar moeten voorkomen de eischen, waaraan een ziekenfonds zal moeten voldoen, zal het de goedkeuring van het afd. bestuur kunnen verkrijgen, terwijl het niet noodig is dat daarin bepalingen voorkomen waaraan de dierenartsen zich te houden hebben.

Daar de afd. N.-Brabant gaarne goedkeuring van deze bepalingen had, werd besloten de nu ingediende bepalingen voorloopig goed te keuren met verzoek de gemaakte opmerkingen te verwerken in de voor de volgende H.B. vergadering op nieuw in te zenden bepalingen.

Het Huishoudelijk Reglement, ingezonden door de afd. Limburg, werd goedgekeurd.

Bij de behandeling van het advies, uitgebracht in zake het ontwerp tot wijziging van de Vleeschkeuringswet, werd in de eerste plaats besproken de wijze van behandelen van dat advies op de te houden bijzondere algemeene vergadering. Daarnaast bleek, dat de leden van het H.B., zich, uitgezonderd één artikel, in het algemeen wel vereenigen konden met dat advies; van de afwijkende meening van de groote meerderheid der H.B. leden over dat artikel zou mededeeling gedaan worden op de algemeene vergadering.

In verband met gehouden besprekingen op de algemeene vergadering van October j.l. werd besloten :

1. tot het niet meer verzenden van de bekende circulaire aan Gemeente-besturen bij een voorkomende vacature van directeur van het slachthuis.

2. tot het instellen van een commissie ter onderzoek van den aard van het secretariaat der Maatschappij. Hierover was op de algemeene vergadering een schrijven ingekomen van de afd. N.-Holland, die de wenschelijkheid uitsprak van het aanstellen van een secretaris-ambtenaar en een schrijven van de afd. N.-Brabant, waarin werd medegedeeld dat enkele leden van die afdeeling de wenschelijkheid uitgesproken hadden van het vaststellen van een instructie voor den secretaris, waarbij hem verboden werd stemgerechtigd lid van de Mij., voorzitter van een afdeeling en lid van de Redactie van het Tijdschrift te zijn.

Deze commissie werd samengesteld uit de leden : Prof. Dr. H. SCHORNAGEL als voorzitter, J. H. TEN THYE als secretaris, J. KRANENBURG, P. J. DE JONG, (Culemborg) en J. P. VAN DER SLOOTEN, (Utrecht).

3. tot het instellen van een commissie ter onderzoek van hetgeen verder gedaan zal kunnen worden in verband met de door Mr. J. SLAGER op de laatste algemeene vergadering gehouden voordracht in zake de toepassing van tuchtmaatregelen.

Besloten werd hiervoor te verzoeken den voorzitter der Mij. Prof. SCHORNAGEL, den voorzitter van den Centralen Raad, collega C. TENHAEFF en Mr. J. SLAGER.

In verband met het feit, dat onze Maatschappij in Augustus van dit jaar 75 jaar zal hebben bestaan, werd besloten dit op eenigszins feestelijke wijze te herdenken. Voor het nagaan van de wijze, waarop deze herdenking zou kunnen geschieden, werd besloten een commissie samen te stellen. Daar ook dit jaar de Diergeneeskundige Studenten Kring zijn eerste lustrum herdenkt, bestond de mogelijkheid dat ook van deze zijde daaraan zou worden medegewerkt. Na een enkele wijziging bestaat voor het oogenblik de commissie uit : Prof. G. KREDIET als voorzitter, J. H. TEN THYE, A. VAN HEUSDEN als penningmeester, A. A. OSKAM, voorzitter van D. S. K. en F. J. TER BEEK, bestuurslid van D. S. K. als secretaris.

Na nog een korte bespreking bij de rondvraag, op welk onderwerp op de volgende vergadering zal worden terug gekomen, sloot de voorzitter des avonds te negen uur deze, door een tweetal pauzes van te zamen ongeveer anderhalf uur onderbroken, vergadering.

De secretaris,

A. VAN HEUSDEN.

Nijmegen, 13 Maart 1937.

Afdeeling Gelderland-Overijssel. Jaarverslag 1936.

In vele opzichten is het verenigingsjaar 1936 voor onze afdeeling voorspoedig verlopen. De financiële toestand mag gunstig worden genoemd; het ledental liep echter van 77 op 74 terug.

Op 10 Augustus overleed te Bemmelen in de kracht zijner jaren collega J. A. VAN VELZEN. Zwaar was deze slag voor zijn echtgenoot en vijf kinderen, doch ook onze afdeeling verloor een goed lid, die zelden op onze bijeenkomsten ontbrak. Een 10-tal collega's heeft hem 13 Augustus de laatste eer mede bewezen, terwijl aan de groeve het woord werd gevoerd door de collega's A. VAN HEUSDEN — namens de afdeeling — en P. J. DE JONG als oud-studievriend.

Wegens vertrek naar Amsterdam ging collega KNIGGE over naar de afdeeling Noord-Holland. De Heer BAERENDS ging ons, bij het neerleggen van zijn praktijk verlaten, eveneens de Heer VLASKAMP na het eindigen van zijn ambtelijke loopbaan. Collega J. M. VAN DEN BORN te Bemmelen trad als nieuw lid toe.

In het bestuur kwam geen verandering, aangezien de periodiek aftredende secretaris als zoodanig werd herkozen.

Het aantal vergaderingen bedroeg ook dit jaar weer vier, welke allen op Zaterdag werden gehouden. Dit laatste is voor onze afdeeling wel een groote verandering. In 1932 werden nog alle vergaderingen op Zondag gehouden, omdat deze dag

altijd werd beschouwd als de meest geschikte voor de practici. Toen reeds werd echter het aantal stemmen dat opging om op Zaterdag te vergaderen steeds grooter, ook uit de kringen der practici zelf, doordat zij noodgedwongen over meer vrijen tijd beschikten. Vroeger namen onze vergaderingen den geheelen dag in beslag, thans beginnen wij als regel eerst na den middag.

Al deze veranderingen hebben geen ongunstigen invloed gehad op het vergadering-bezoek. Integendeel. Dit jaar waren gemiddeld 47 % der leden tegenwoordig, hetgeen in jaren niet was geschied. Hoe verheugend dit hooge percentage ook is, toch is er altijd nog ongeveer een vijfde deel der leden dat zich nimmer laat zien. Mogen ook zij éénmaal hun permanent absentisme laten varen.

Vanwege de vele besprekingen betreffende de „Vleeschkeuringswet” en andere huishoudelijke aangelegenheden was dit jaar voor twee vergaderingen geen spreker uitgenoodigd; terwijl in de November-vergadering de aangekondigde voordracht kwam te vervallen wegens ziekte van den spreker collega SIEBENGA.

In de Meivergadering was de Heer J. A. BEYERS aanwezig ter beantwoording van „Klinische Vragen” hetgeen een zeer groot succes is geworden. Eveneens werden in de andere vergaderingen vele belangwekkende gevallen uit de praktijk medege-deeld.

Vele leden hebben in Juni deelgenomen aan de „Veterinaire Week,” georganiseerd door de Faculteit der Vecartsenijkunde in samenwerking met de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Onze gewijzigde bepalingen voor de oprichting van Diergeneeskundige Zieken-fondsen werden door het Hoofdbestuur goedgekeurd in haar Januari-vergadering. Verder werd dit jaar eenige verandering gebracht in onze tarieven voor abbonementen.

Onze bindende besluiten aangaande de tuberculose-bestrijding en het werkgebied werden wederom onveranderd voor een jaar vastgesteld.

Werd in het vorig jaarverslag vermeld dat een provinciale vereniging tot bestrijding der tuberculose onder het rundvee in oprichting was zoowel in Gelderland als Overijsel, dit jaar kwamen deze organisaties definitief tot stand, en de ten vorigen jare uitgesproken wensch dat deze verenigingen contact met ons zouden zoeken, teneinde in den vervolge tarieven enz. te bespreken, ging in vervulling. De daartoe aangewezen commissie bestaande uit collega REICHMAN en Voorzitter en Secretaris had op 24 Nov. en 1 Dec. j.l. een conferentie met de Dag. Besturen dier provinciale verenigingen te Zwolle en Zutphen. Vanzelf sprekend zijn niet dadelijk al onze wenschen in vervulling gegaan, doch over de verkregen resultaten mogen wij niet ontevreden zijn en gaan wij hoopvol de toekomst tegemoet.

De Secretaris,
H. D. KROUWEL.

Afdeeling Groningen—Drenthe. Jaarverslag over 1936.

In 1936 werden vier algemeene en een bestuursvergadering gehouden. Het aantal bezoekers der afdeelvingsvergaderingen was steeds tusschen de 20 en 30; het aantal leden blijft tot nog toe onder de 70; zoodat steeds ruimt de helft afwezig was. Het bleek al weer een jaar waarin de werkzaamheden op maatschappelijk gebied hoogtij vierden en er voor het wetenschappelijk gedeelte meestal niet veel tijd overbleef en ook weer de bijzondere vergadering, waarin enkel wetenschappelijke vraagstukken kunnen worden behandeld, achterwege moest blijven, wegens gebrek aan opgegeven onderwerpen. Ook een spreker van elders, de heer MEIER, van Breda, behandelde een onderwerp dat niet de diergeneeskunde als zoodanig raakte, doch betrekking had op reorganisatie van onze Mij. van Diergeneeskunde. Zelfs Prof. KREDIET, die tot ons overkwam, begaf zich niet op wetenschappelijk terrein doch vergastte ons op de vertooning van een aantal projectieplaatjes betrekking hebbende op vroegere toestanden van gebouwen etc. tot de veterinaire faculteit behorende.

De behoefte aan wetenschappelijke onderwerpen scheen dit jaar niet overheerschend te zijn. Voor enkele leden was dit verklaarbaar, nml. zij die, ter gelegenheid

van de 3e eeuwfeestviering der Utrechtsche universiteit, de veterinaire week meemaakten en daar in de gelegenheid waren verschillende wetenschappelijke voordrachten te hooren.

De groote meerderheid moest zich tevreden stellen met eenige interessante mededeelingen van v. BERGEN over uier-oedeem bij koeien en prikkeldraadverwondingen, en BRUINS over miltvuur bij een kalf van 6 weken. Sommige onderwerpen van maatschappelijken aard gaven gereede aanleiding tot besprekingen op het gebied der diergeneeskundige praktijk, zooals b.v. de te nemen maatregelen tot coöperatieve bestrijding van de abortus bij runderen, waarbij door den Inspecteur van den V. A. Dienst eenige punten werden aangegeven voor algemeene toepassing door de practici.

Op het gebied van het vereenigingsleven werd veel stof behandeld; commissies benoemd, rapporten uitgebracht en voorstellen gedaan; o. a. werden behandeld de uniforme regeling van de tarieven bij tuberculose-bestrijding, gewijzigde stemming op de algemeene vergadering, tarieven bij tuberculose-bestrijding in de grensgemeenten, reorganisatie van de vleeschkeuringswet, vereenigingen van practici-keuringsveeartsen, vrije dierenartsenkeuze.

Als nog te vermelden fata kunnen gelden: de vertegenwoordiging van onze afdeeling bij de feestelijke opening van het te Groningen opgerichte filiaal van de N.V. Kon. Pharm. fabrieken, de benoeming van onzen voorzitter H. VENEMA tot lid van het Hoofdbestuur, de wijziging in het afdeulingsbestuur door het aftreden van den 1en secretaris H. A. KROES en de vervanging van dezen door C. EENHOORN, wiens functie als vice-voorzitter werd ingenomen door J. ANEMA. Ledenaanwinst hebben wij dit jaar niet gehad; wel verlies door bedanken van 3 leden van onze afdeeling. En met dit betreurenswaardig feit moet verslaggever zijn 33ste en laatste jaarverslag als secretaris der afdeeling Groningen—Drenthe sluiten.

Groningen, Februari 1937.

H. A. KROES.

Afdeeling Friesland. Vergadering op 15 Januari 1937.

Aanwezig 20 leden en Prof KREDIET als lid van het Dagelijksch Bestuur.

Besloten werd alsnog te probeeren met de afd. Groningen—Drenthe tot overeenstemming te komen betreffende de grenstarieven voor tuberculose-bestrijding. Mocht dit niet gelukken dan zal de afdeeling voorstellen het H.B. om bemiddeling te vragen. Zoo mogelijk zal in Sept.—Oct. een cursus in Vleeschkeuring worden gehouden.

Op voorstel van SIEBENGA is aan de feestcommissie opgedragen de mogelijkheid te overwegen ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan der afdeeling een jubileum-nummer uit te geven.

Daarna werd besloten welke leden aan het H.B. zouden worden genoemd ter vervulling van de vacature in de redactie. Verder zal aan het H.B. worden verzocht een commissie in het leven te roepen, die meer contact zal brengen tusschen practici-publicisten, de redactie en eventueel de faculteit. De rekening en verantwoording van den penningmeester werd goedgekeurd met als ontv. f 1822.85, uitg. f 1535.21, zoodat een batig saldo blijft van f 287.64.

Als opvolger van E. W. DE JONG, die bedankt heeft, werd tot penningmeester verkozen A. J. HIBMA (WOMMELS). VIERZEN bracht verslag uit over de Algemeene Vergadering op 9 Jan.

Als Vlekziekte-commissie werden aangewezen de H. H. J. M. DIJKSTRA, K. v. D. LAAN en R. KOOISTRA.

In plaats van Dr. BEIJERS, die wegens ziekte verhinderd was zijn aangekondigde inleiding te houden, hield Dr. VEENBAAS een inleiding over zijn ervaringen op het gebied der abortus, waarop een geanimeerde discussie is gevolgd.

Bij de rondvraag bracht SIEBENGA nog de stamboek-erkenning van kunstmatige bevruchting ter sprake. Het F. R. S. stelt hiervoor zware eischen, terwijl het N. R. S. genoegen neemt met een verklaring van den dierenarts.

De Secretaris, S. SANTEMA.

Afdeling Noord-Brabant. Verslag van de Vergadering gehouden te Breda in het Oranje-Hotel op Zondag 21 Februari 1937.

Aanwzig de leden: P. BROOYMANS, J. BUITEMAN, A. VAN DRIMMELN, J. V. HAL, M. DEN HARTOG, F. HILWIG JR., J. KIRCH, J. KOOPMANS, Dr. LUBBERINK, J. MALLENS, F. ROELVINK, A. SNIJDERS, M. SWINKELS, J. VERHEUL, P. BOOTS, G. v. d. WERF, J. WILMINK, Dr. A. W. BOS, M. SUYKERBUYK en de introducés P. BOLLEN en M. SPOORENBERG, terwijl de alg. secretaris A. VAN HEUSDEN het Hoofdbestuur vertegenwoordigt. Bericht van verhindering is ingekomen van de collega's J. MEIER, P. STEHOUWER en A. SPIERINGS.

Om 11 uur voormiddag opent de voorzitter de vergadering. Hij doet dit weer met buitengewoon genoegen en zet de reden uiteen waarom hij in den laatsten tijd verhinderd is geweest om de vergaderingen te leiden. Dat het maatschappelijk werk niet door zijn afwezigheid geleden heeft, schrijft hij toe aan de activiteit van zijn secretaris.

Na een hartelijk woord van welkom tot de leden, speciaal tot den alg. secretaris en de introducés, herdenkt hij het verscheiden van den oud-Voorzitter van de Maatschappij Dr. Dhont.

Namens de leden van de afdeling Noord-Brabant wordt de Voorzitter door den vertegenwoordiger in het H.B. collega G. v. d. WERF gecompimenteerd met zijn benoeming tot Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst en de Volksgezondheid. In zijn dankwoord laat de Voorzitter uitkomen, dat hij in zijn nieuwe functie rekt op de medewerking van zijn collega's, waardoor een amicale manier van samenwerking tot stand komt om het belang „Bevordering van de gezondheid van den veestapel en bevordering van de Volksgezondheid” te dienen.

De uitvoerige notulen van de vorige vergadering worden na voorlezing onder dankzegging gearresteerd.

SNIJDERS stelt een wijziging van de agenda voor, aangezien het belangrijkste punt aan het slot vermeld staat. Het voorstel om punt 10 van de agenda te behandelen na punt 8 en de jaarverslagen uit te laten brengen aan het slot van de vergadering wordt ondersteund door ROELVINK, BUITEMAN en WILMINK en daarna aangenomen. Hierna worden de ingekomen stukken door den secretaris vermeld. Uit deze stukken blijkt, dat

1. aan het verzoek van Dr. PULLES om een dankschrijven te richten aan zeker functionaris om bepaalde redenen niet kan worden voldaan;
2. het voorstel van de leden MEIER, BOOTS en Dr. PULLES, betreffende het houden van lezingen over diergeneeskundige ziekenfondsen door 2 voor- en 2 tegenstanders, door de vergadering niet wordt gesteund;
3. het schrijven van het lid J. J. MEIER te Breda, betreffende zijn zienswijze over de „bepalingen diergeneeskundige ziekenfondsen” geen instemming vindt bij de vergadering.

Met algemeene stemmen worden de dierenartsen J. KONING, P. BOLLEN en M. SPOORENBERG als lid van de Afdeling Noord-Brabant aangenomen.

Zeer uitvoerig wordt van gedachten gewisseld over de „Bepalingen voor diergeneeskundige ziekenfondsen”. Ter vergadering worden nog eenige kleine redactie-wijzigingen aangebracht, waarna met algemeene stemmen deze „Bepalingen” worden goedgekeurd. Zij zullen, na de goedkeuring verkregen te hebben van het H.B., worden gepubliceerd in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. De secretaris krijgt van dezen druk 100 exemplaren voor eventuele verspreiding.

Na een gezellige lunch heropent de voorzitter de vergadering met de mededeeling, dat het geschil tusschen den Secretaris en het lid ROELVINK in alle opzichten tot een geslaagde collegiale oplossing is gekomen, waarbij het lid ROELVINK den Secretaris wederom het volste vertrouwen heeft geschonken. Met applaus betuigt de vergadering haar instemming.

Evenals bij vorige gelegenheden doet de tarievenkwestie veel stof opwaaien. Een voorstel van SNIJDERS en BROOYMANS om extra tarieven te berekenen voor „zware” verlossingen en verwijdering van de secundinae bij het rund wordt

verworpen met 15 stemmen tegen en 6 voor. De voorgestelde minimum-tarieven worden hierna met dezelfde stemverhouding aangenomen. De minima van het aantal diersoorten worden vastgesteld voor Runderen op 300 stuks en voor Paarden op 100 stuks. Collega BROOYMANS spreekt, na een 3-jarige ervaring van ziekenfonds-praktijk, den hartgrondigen wensch uit: „Ik hoop van harte, dat de heeren nooit met ziekenfondsen iets te maken krijgen.” Het jaarverslag van den Secretaris wordt zonder bemerking goedgekeurd. Uit het jaarverslag van den Penningmeester blijkt een batig saldo aanwezig te zijn van f 77,70. De penningmeester maakt hierbij echter de opmerking, dat nog één onkostenrekening n.l. van den Voorzitter moet inkomen. Hij wijst erop, dat het batig saldo ieder jaar al minder wordt. In 1933 was dit f 325,68; in 1934 en 1935 resp. f 229,80 en f 122,26. Deze vermindering is te verklaren door het vele werk van het secretariaat en de vrij hoge onkosten voor de bestuursvergaderingen.

De bescheiden worden gecontroleerd door de leden G. v. D. WERF en M. DEN HARTOG. Bij monde van eerstgenoemde wordt verslag uitgebracht en vastgesteld, dat alle uitgaven keurig door bewijzen zijn gedekt. Door den voorzitter wordt voor zijn accuraat beheer de penningmeester dank gebracht. Bij de bespreking over de organisatie van den cursus in „Praktische Vleeschkeuring” wordt door de cursisten vooral de nadruk gelegd op het behandelen van onderwerpen die praktische waarde hebben. Het programma wordt hierna samengesteld en zal aan de commissie voor P.U.O. worden toegezonden.

Voor dezen cursus hebben zich momenteel reeds 25 deelnemers aangemeld. Besloten wordt om de commissie voor P.U.O. te berichten, dat de afdeling Noord-Brabant geen combinatie wenscht met de afdelingen Utrecht en Zeeland. Het aantal deelnemers aan dezen cursus zou hierdoor te groot kunnen worden en het nuttig effect zou daardoor kunnen verminderen. De Afdeling heeft er geen bezwaar tegen, dat een beperkt aantal deelnemers uit de Afdeling Zeeland zich bij haar aansluit, aangezien het voor deze afdeling groote bezwaren met zich brengt om dezen cursus te organiseren.

Bij de rondvraag informeert Boots of er een verbod bestaat voor het oprichten van Gascellen. De Voorzitter heeft reeds eenige jaren geleden erop gewezen dat wettelijke regeling voor deze kwestie hoogst noodzakelijk is. Besloten wordt het H.B. hiermede in kennis te stellen.

De alg. secretaris vraagt inlichtingen betreffende de werkzaamheden, die verricht worden door dierenartsen voor de Ned. Veehouderijcentrale en de vergoedingen die hiervoor gegeven worden. Algemeen wordt de maximale vergoeding veel te laag geacht. De Alg. secretaris zal deze aangelegenheid nader met een vertegenwoordiger van de Veehouderijcentrale bespreken en aandringen op hoogere honorering.

Niets meer aan de orde zijnde sluit de voorzitter hierop de vergadering.

Secretaris, Dr. A. W. A. Bos.

Afdeling Gelderland—Overijssel.

Verslag van de algemeene vergadering op Zaterdag 6 Maart 1937. Aanwezig 40 leden en 5 introducés. Bij de opening memoreerde de voorzitter het overlijden van den eere-voorzitter der Maatschappij, Dr. J. J. F. DHONT.

Notulen, jaarverslag secretaris, rekening en verantwoording van den penningmeester werden goedgekeurd, waarna enkele ingekomen stukken werden afgehandeld. Collega ELZERMAN te Maurik werd aangenomen als lid der afdeling.

Het door het bestuur voorgestelde bindend besluit in zake „abonnementen” werd met algemeene stemmen aangenomen en zal aan een referendum worden onderworpen.

Voor de a.s. algemeene vergadering der Mij. zal nogmaals worden voorgesteld de contributie voor leden boven de 65 jaar te verlagen.

Dr. R. VAN SANTEN bracht verslag uit als afgevaardigde naar de bijzondere algem. vergadering van 9 Januari j.l.

De cursus „Practische vleeschkeuring” te houden te Arnhem werd nader besproken; alle leden zullen hierover nog een circulaire ontvangen.

Collega J. SIEBENGA hield een interessante voordracht over „Kuntmatige bevruchting en sperma-onderzoek,” waarop een geanimeerde discussie volgde.

In zake de keuringstarieven voor keuring van varkens bij uitvoer door de Nederl. Veehouderij Centrale wenschte men het resultaat van de besprekingen van deze organisatie met het Dagelijksch Bestuur onzer Mij. af te wachten. De volgende vergadering zal plaats hebben op een Zaterdag in Mei te Arnhem.

De Secretaris,

H. D. KROUWEL.

BERICHTEN.

In Memoriam Dr. C. THOMASSEN.

Wij vernemen dat zich een Comité heeft gevormd, ten doel hebbende een blijvende herinnering aan wijlen Dr. C. THOMASSEN, stichter en geneesheer-directeur van het Sanatorium Juliana-Oord te Laren (N.H.) in het leven te roepen. Dit comité stelt zich voor hiertoe de voornaamste publicaties van Dr. TH. in druk te doen verschijnen en verder een eenvoudigen gedenksteen te plaatsen in het Sanatorium. Bijdragen worden gaarne ingewacht door storting op de postgiro-rekening No. 2991 van Dr. HENRI POLAK, LAREN (N.H.).

Wij twijfelen niet of onder de dierenartsen, die het levenswerk van dezen oud-collega meer van nabij hebben kunnen gade slaan, zullen er gevonden worden, die aan dit sympathieke streven hun steun willen verleen. Gaarne wekken wij hen hiertoe door deze regelen op.

Utrecht, 16 Maart 1937,

C. F. OIJEN.

Cursus Practische Vleeskeuring.

De Commissie voor Post-Universitair Onderwijs slaagde erin een cursus voor de afdeling N.-Brabant te organiseren, welke, dank zij de zeer gewaardeerde medewerking van de collegae HOUTHUIS en GOOREN, op het Rotterdamsche resp. het Tilburgsche slachthuis kan worden gehouden. Degenen, die wenschen deel te nemen dienen de cursusgelden (f 16.—) vóór 20 Mei te storten op nummer 170417 van den penningmeester van de afdeling, collega WILMINK te Klundert. Iedere deelnemer ontvangt via den secretaris der afdeling het programma, alsmede een exemplaar der gezamenlijke voordrachten. Het programma luidt als volgt:

29 Mei en 5 Juni. P. J. VAN ENDT en J. G. C. VAN VLOTEN. Demonstratie keuringstechniek, zo mogelijk aan slachtdieren. Keuring van z. g. wrakke koeien. Vleeskennis. Laboratoriumdemonstraties.

12 Juni. B. CREZÉE. Levende Keuring. H. SCHORNAGEL. Lezing over Arthritus, Demonstratie en bespreking van organen.

19 Juni. J. C. VAN DER SLOOTEN. Processen-verbaal. H. SCHORNAGEL. Lezing over Paratyphus. Demonstratie en bespreking van organen.

26 Juni. C. F. VAN OIJEN. De beoordeling van slachtdieren lijdende aan tuberculose in verband met nieuwere inzichten omtrent de pathogenese van dit lijden. R. VAN SANTEN, Vleeswarenkeuring.

Voor de cursus Gelderland-Overijsel, te houden te Arnhem op 17 en 24 April en op 1, 8 en 15 Mei, welke cursus gelijklopend aan die van de afd. Noord-Brabant is, gaven zich tot heden slechts 11 leden op. Zij kan slechts doorgaan, indien *minstens 15 deelnemers* zich hebben opgegeven; gelegenheid tot deelneming bestaat ook voor *leden van aangrenzende afdelingen*. Aanmelding moet geschieden bij den secretaris der afdeling, collega H. D. KROUWEL, Regentesselaan 2 te Apeldoorn, Het cursusgeld bedraagt f 20.—. De inschrijving wordt opengesteld tot 5 April.

Namens de Commissie voor P. U. O.

KLARENBEK.

VLEESCHHYGIËNE.

De bouw van een openbaar slachthuis te Schiedam—Vlaardingen.

In aansluiting op een voorstel van Burgemeester en Wethouders van Schiedam, van 24 December j.l. betreffende de oprichting en exploitatie van een gemeenschappelijk slachthuis met de gemeente Vlaardingen, stellen B. en W. thans voor een crediet van f 10.000.— toe te staan ter bestrijding van de kosten der voorbereidende werkzaamheden.

De N.V. Thermochemische Fabrieken en de Raad van Leeuwarderadeel.

In een raadsvergadering van Leeuwarderadeel werd geïnformeerd hoe het stond met het onderzoek naar de bedrijfscontrole bij de Thermochemische Fabrieken te Bergum. Gevraagd werd o.m. of de vele gemeenten, die dit bedrijf subsidieeren, in de toekomst ook aansprakelijk gesteld kunnen worden voor de aanzienlijke verliezen, welke geleden worden.

De voorzitter deelde mede, dat de correspondentie, welke naar aanleiding van deze kwestie gevoerd is, in handen is gesteld van de afdeling Friesland van de Vereniging van Nederlandsche Gemeenten. Deze heeft op haar beurt den directeur der vereniging met deze kwestie in kennis gesteld, die thans een onderzoek instelt.

De vraag of de gemeenten, welke subsidie aan het bedrijf verleen, voor de verliezen aansprakelijk gesteld kunnen worden, is een juridische vraag, welke spreker niet kan beantwoorden.

DE GRAAF.

The Onderstepoort Journal of Veterinary Science and Animal Industry
Vol. 7 Juli 1936, No. 1.

INHOUD:

Virus Diseases.

ALEXANDER, R. A.: Studies on the Neurotropic Virus of Horsesickness V. The Antigenic Response of Horses to Simultaneous, Trivalent Immunization.

ALEXANDER, R. A.; NEITZ, W. O.; and DU TOIT, P. J.: Horsesickness: Immunization of Horses and Mules in the Field during the Season 1934-35, with a Description of the Technique of Preparation of Polyvalent Mouse Neurotropic Vaccine.

Parasitology.

BEDFORD, G. A. H. : Description of a New Species of Hippobosca (*Diptera pupipara*).

BEDFORD, G. A. H. : A Synoptic Checklist and Hostlist of the Ectoparasites found on South African Mammalia, Aves, and Reptilia (Supplement I).

Bacteriology.

HENNING, M. W., and BROWN, M. H. V. : Pasteurellosis. An Outbreak amongst Sheep.

MASON, J. H. : The Isolation of Single Bacterial Cells.

MASON, J. H. and SCHEUBER, J. R. : The Production of Immunity to *Cl. chauvoei*.

Plant Studies and Poisonous Plants.

STEYN, D. G. : Recent Investigations into the Toxicity of Known and Unknown Poisonous Plants in the Union of South Africa.

BEDFORD, G. A. H. : Notes on Species of Trichodectidae with Descriptions of New Genera and Species.

BEDFORD, G. A. H. : New Species of Linognathus and Polyplax (Anoplura).

Mineral Metabolism.

DU TOIT, P. J. ; MALAN, A. I. ; GROENEWALD, J. W. ; and BOTHA M. S. : Studies in Mineral Metabolism XXXIV. The Effect of Sulphur upon the Weight and Wool Production of Sheep when Food Intake is not Limited.

KELLERMANN, J. H. : Sulphur Metabolism II. The Distribution of Sulphur in the Tissues of Rats fed Rations with and without the Addition of Elementary Sulphur.

KELLERMANN, J. H. : Sulphur Metabolism III. The Effect of Flowers of Sulphur on the Growth of Young Rats fed an otherwise Well-balanced Ration.

KELLERMANN, J. H. : Sulphur Metabolism IV. The Oxidation and Reduction of Elementary Sulphur by Animal Tissues in Vitro.

Sex Physiology.

CURSON, H. H., and QUINLAN, J. : Studies in Sex Physiology No. 14. The Situation of the Developing Foetus in the Uterus of the Live Merino Sheep.

MALAN, A. P., and CURSON, H. H. : Studies in Sex Physiology No. 15. Further Observations on the Body Weight and Crown Rump Length of Merino Foetuses.

MALAN, A. P., and CURSON, H. H. : Studies in Sex Physiology No. 16. Surface Area in the Foetus of the Merino Sheep.

CURSON, H. H., and MALAN, A. P. : Studies in Sex Physiology No. 17. The Extent of the Gravid Merino Uterus in relation to the Vertebral Column in the Dorsal Recumbent Position and the Weight of the Gravid Uterus and Foetus in relation to the General Body Weight.

Pathology.

FOURIE, P. J. J. : A Contribution to the Study of the Pathology of Oesophagostomiasis in Sheep.

Photosensitisation.

QUIN, J. I. : Studies on the Photosensitisation of Animals in South Africa IX. The Bile Flow of the Merino Sheep under Various Conditions.

Miscellaneous.

CURSON, H. H. : Anatomical Studies No. 61. A Comparison of Two of the so-called Zebus.

Internationale Veeartsenijkundige Congressen.

Dreizehnter Internationaler Tierärztlicher Kongress, Zürich-Interlaken 1938.

Patronat: Bundesrat HERMANN OBRECHT, Vorsteher des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes, Bern (Schweiz).

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (Schweiz), 21.—25. August 1938, Interlaken 26.—27. August 1938.

Präsident des Organisationskomitee : Prof. Dr. G. FLÜCKIGER, Bern ; I. Vicepräsident : Prof. Dr. BÜRGI, Zürich ; II. Vicepräsident : Oberst SCHWYTER, Bern ; III. Vicepräsi-

dent : Dr. M. CHAUDET, Lausanne ; Schatzmeister : Dr. H. BAER, Zürich ; Generalsekretär : Dr. E. GRAEUB, Bern.

Korrespondenzen sind zu richten an : Generalsekretariat Dr. E. GRAEUB, Seilerstrasse 23a, Bern (Schweiz).

ERSTE MITTEILUNG.

XIII. INTERNATIONALER TIERARZTLICHER KONGRESS

Zürich-Interlaken, 21.—27. August 1938.

VERHANDLUNGSGEGENSTÄNDE.

Hauptsitzungen.

- I. 1. Der tierärztliche Unterricht unter modernen Anforderungen.
2. Die Bedeutung des Tierarztes in der Zucht und Haltung der Tiere, sowie in der Erzeugung von Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs.
- II. Allgemeine Bedingungen der Entstehung von Infektionskrankheiten.
- III. Störungen der Fortpflanzung.

Sektionssitzungen.

Sektion I : Innere Medizin und Chirurgie.

1. Neuere Ergebnisse der Hämatologie angewandt bei Tierkrankheiten.
2. Neuere Forschungen über den Einfluss der Fütterung auf das Entstehen der Krankheiten.
3. Roentgendiagnostik.
4. Der heutige Stand der Anästhesieanwendung.

Sektion II : Infektionskrankheiten.

1. Die Rolle der Tuberkulinproben in der Bekämpfung der Tuberkulose.
2. Aujeszykrankheit.
3. Ferkelgrippe.
4. Die Bekämpfung der Salmonellosen bei den Tieren.

Sektion III : Rinderkrankheiten.

1. Bösartiges Katarrhalieber und ähnliche Krankheiten.
2. Leukose der Rinder und der andern Haustiere.
3. Neuere Forschungen über die spezifischen Infektionen des Genitalapparates des Rindes.
4. Chirurgische Demonstrationen am Rind.

Sektion IV : Parasitologie und Parasitäre Krankheiten.

1. Die tierischen Parasiten des Wildes.
2. Die Beziehungen zwischen den parasitären Krankheiten der Menschen und der Tiere.
3. Weidehygiene in Bezug auf parasitäre Krankheiten.
4. Immunität und Immunitätsreaktionen bei parasitären Krankheiten.

Sektion V : Tropenkrankheiten.

1. Neue Forschungen über Tropen- und subtropische Krankheiten.
2. Geographische Verbreitung der Tropenkrankheiten.

Sektion VI : Geflügelkrankheiten.

1. Lymphomatosis. 2. Blackhead. 3. Coccidiosis. 4. Psittakosis.

Sektion VII : Zootechnik.

1. Wachstum und Fröhreife.
2. Konstitution der Haustiere vom anatomischen, physiologischen und hygienischen Gesichtspunkte, sowie deren Zusammenhang mit den Leistungen.
3. Einfluss der Klimata auf Konstitution, Widerstandskraft und Leistungen der Haustiere. Akklimatisation.
4. Künstliche Besamung.

Sektion VIII : Fleischschau und Milchhygiene.

1. Die Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere.
2. Bakterielle und nichtbakterielle, physikalische und chemische Veränderungen von Fleisch jeglicher Provenienz.

3. Wertbemessung der Milch nach hygienischen Gesichtspunkten.
4. Neuzeitliche Betäubung der Schlachttiere.

Sektion IX: Militärveterinärwesen.

1. Gasschutz und Therapie der Gasschädigungen der Tiere.
2. Massnahmen zur Verhütung von Tierseuchen im Felde.

Sektion X: Veterinär-Physiologie.

1. Physiologische Grundzüge für die Ernährung der Haustiere.
2. Physiologie der Milchdrüse.
3. Neuere Forschungen über Physiologie der Vormägen der Wiederkäuer.
4. Neuere Forschungen über die Physiologie der Vererbung.
5. Einfluss der gonadotropen Hormone auf den Geschlechtsapparat der Haustiere,

Procès-verbal de la réunion de la Commission Permanente des Congrès internationaux de médecine vétérinaire du samedi 24 octobre 1936 à 10 heures dans la Salle du Sénat de l'Université, à Berne.

Ordre du Jour.

1. Rapport du Secrétaire sur les travaux de la Commission depuis les séances de New-York du mois d'août 1934.
2. Nomination des nouveaux membres pour le Chili, la Hongrie, l'Italie, le Japon et l'Uruguay.
3. Fixation d'un avant-projet de l'ordre du jour du Congrès de Zürich-Interlaken 1938.
4. Nomination des rapporteurs.
5. Proposition de créer „une Commission des résolutions” pour l'examen et la fixation des résolutions du congrès.
6. Proposition de modifier l'article 45 des Bye-Laws des Congrès internationaux de médecine vétérinaire comme suit:
„Les documents du Congrès organisé seront conservés par la principale société vétérinaire du pays lequel ce congrès aura eu lieu.
Le Comité d'Organisation remettra les-dits documents au secrétariat de la société sus-mentionnée.”
7. Communication concernant l'utilisation de l'excédent budgétaire du congrès de New-York.
8. Proposition des candidats pour le „U.S.A. 12th International Veterinary Congress Prize.”
9. Autres matières.

Sont présents :

du Bureau de la Commission Permanente :

M. M. LECLAINCHE (France), Président, STANG (Allemagne), Vice-Président, DE BLIECK (Pays-Bas), Secrétaire-général et Trésorier et KELLAND (Angleterre) 2^e Secrétaire.

Parmi les membres :

M. M. KASPER (Autriche), PETERSEN (Danemarck), MARCZEWSKI (Pologne), SVEN WALL (Suède), FLUECKIGER (Suisse) et PFAFF (Tchécoslovaquie).

Se sont excusés :

M. M. FARID BEY (Egypte) et MIRANDA DO VALE (Portugal).

Etaient absents :

M. M. MOHLER (Etats-Unis d'Amérique), DU TOIT (Afrique du Sud), BEYRO (Argentine), DOUGLAS STEWART (Australie), RUBAY (Belgique), HERMSDORFF (Brésil), ANGHELOFF (Bulgarie), HILTON (Canada), CRESPO Y GARCIA (Cuba), SANZ EGANA (Espagne), EICHORN (Etats-Unis d'Amérique), PRESTON HOSKINS (Etats-Unis d'Amérique), KANKAANPAA (Finlande), CRAIG (Irlande), FIGUEROA

(Mexique), HOLTH (Norvège), REAKES (Nouvelle-Zélande), IONESCO-BRILA (Roumanie), NOURI BEY (Turquie), SKRJABINE (Union des Républiques Socialistes) et GUETZ (Yougoslavie).

Au titre de remplaçants des membres absents ont assisté à la séance :

M. M. Prof. Dr. DUERST (Prof. Dr. STECK — Suisse), Dr. E. GRAEUB (Prof. Dr. FREY — Suisse) et Dr. WHITE (Dr. MOHLER — Amérique).

En outre : Prof. Dr. R. MANNINGER (Hongrie).

Le Président déclare la séance ouverte, souhaite la bienvenue aux membres et aux remplaçants.

M. le Prof. Dr. DUERST, Recteur de l'Université à Berne souhaite la bienvenue aux participants.

1. Le Secrétaire-général lit son rapport concernant les travaux de la Commission Permanente pendant la période allant du 13 août 1934 au 24 octobre 1936.

Ce rapport est approuvé et sera envoyé aux membres.

2. Sont proposés comme membres de la Commission Permanente :

M. le Prof. Dr. H. K. SIEVERS WICKE, Directeur de l'Institut de Recherches Vétérinaires à *Santiago de Chile* (Chili), par le Ministre de l'Agriculture du Chili ; M. le Prof. Dr. R. MANNINGER, Professeur à l'Ecole supérieure de Médecine Vétérinaire à *Budapest* (Hongrie), par l'Association hongroise des Médecins Vétérinaires ; M. le Dr. A. BALDOMIR, Directeur du Service Vétérinaire à *Montevideo* (Uruguay), par la Commission Permanente.

Ces propositions sont acceptées.

L'Italie et le Japon, qui n'ont pas actuellement de délégués, n'ont fait aucune proposition. Cependant M. le Prof. FLUECKIGER (Suisse) a reçu une lettre du Prof. Dr. BISANTI (Italie), accompagnée d'une liste des rapporteurs que propose le Comité national d'Italie. D'après cette lettre on résoudrait plus tard, c. à. d. lors du congrès à Zürich, la question de savoir s'il y a lieu d'accepter la langue italienne comme langue officielle du congrès.

3. La fixation de l'avant projet de l'ordre du jour du Congrès de Zürich-Interlaken 1938, proposé par le Bureau de la Commission Permanente et le Comité Exécutif de Suisse est discutée par l'assemblée en tenant compte des vœux exprimés par les Comités nationaux des divers pays.

Après discussion l'avant-projet suivant est adopté :

4. Pour les sections, les comités nationaux de plusieurs pays (Afrique du Sud, Allemagne, Angleterre, Autriche, Belgique, Brésil, Canada, Danemark, Etats-Unis d'Amérique, France, Hongrie, Italie, Pays-Bas, Pologne, Roumanie, Suède, Suisse et Tchécoslovaquie) ont proposé un grand nombre de rapporteurs, parmi lesquels la Commission Permanente et le Comité Exécutif à Berne ont fait un choix.

Plusieurs pays n'ont pas fait de propositions.

Le Comité Exécutif a décidé d'admettre un maximum de 110 rapporteurs.

Au total 102 rapporteurs ont été déjà désignés. Au cas où les pays retardataires feraient des propositions, 8 places seront réservées.

5. Le docteur du TOIR (Afrique du Sud) propose de soumettre au préalable les résolutions du congrès à une commission spéciale, puisque à Londres, comme à New-York le temps a manqué pour discuter ces résolutions.

Le Secrétaire-général propose d'accepter cette suggestion en précisant que la commission des résolutions sera nommée à la première séance de la Commission Permanente à Zürich et se composera outre du secrétaire-général de quelques membres de la Commission Permanente.

La Commission des résolutions remettra son rapport à la dernière séance de la Commission Permanente après quoi, les résolutions seront publiées afin d'être votées à la séance de clôture du Congrès. De la sorte on évitera les propositions tardives qui ne peuvent être soumises à un jugement approfondi. Il en est ainsi décidé.

6. Le Secrétaire-général explique que jamais les stipulations, comprises dans l'article 45 des statuts des congrès internationaux de médecine vétérinaire n'ont été exécutées. Ces stipulations prévoient que :

„Les documents et tous autres objets concernant les Congrès internationaux „de médecine vétérinaire sont conservés par le secrétaire en activité de la „Commission Permanente et inscrits dans un registre ad hoc.”

„Si un secrétaire quitte ses fonctions, il remet les archives à son successeur. En cas de décès, le Président de la Commission veille à leur transmission.”

Il serait préférable que ces documents ne quittassent pas le pays, où a eu lieu le congrès et l'on devra modifier l'article 45 comme l'indique l'ordre du jour sub 6.

La réunion accepte la proposition. Ainsi le XIIIe Congrès international de Médecine Vétérinaire à Zürich sera prié de modifier l'article 45 des statuts en ce sens.

7. Le Secrétaire-général fait mention d'une lettre du Comité organisateur du XIIe Congrès international de médecine vétérinaire à New-York, d'où il appert qu'il existe un excédent budgétaire de \$ 10.133.84. Cet excédent provient des fonds mentionnés au § 47 sub b. des statuts du congrès.

Les fonds, mentionnés au § 47 sub a. n'ont pas laissé d'excédent.

L'article 47 dit : „Les recettes du congrès sont :

a) les cotisations des membres (§ 12).

b) les subventions des autorités, des sociétés et des particuliers.

Les fonds sous b) ne seront cependant pas sujets aux statuts 48 et 50, à moins que les donateurs aient stipulé le contraire comme bases de leurs dons, mais la Commission Permanente peut, si elle s'y décide, demander qu'une part d'un surplus quelconque sous b), ne dépassant pas la somme de vingt Livres sterling, soit vouée aux frais d'administration de la Commission Permanente.”

Suivant le § 47, second alinéa, le Comité organisateur a la disposition entière de la destination de l'excédent des fonds sub b).

Le Secrétaire-général est d'avis qu'un changement soit apporté à cette règle, de sorte qu'il n'existe plus de distinction d'attribution selon la provenance des fonds dont peut disposer le Congrès, et que le Comité organisateur pourra disposer, avec la Commission Permanente, de l'excédent éventuel, ainsi qu'il a été décidé au § 48, 3e alinéa des statuts des congrès. Avant l'année 1914 on ne faisait d'ailleurs pas de distinction entre les rubriques a) et b). Pour atteindre ce but il est nécessaire de modifier l'article 47 en ce sens que le second alinéa est supprimé. La réunion est d'accord. La Commission Permanente fera une proposition conforme au prochain congrès de Zürich afin de régler définitivement la question.

8. Le Comité organisateur du Congrès de New-York a donné à l'excédent la destination suivante :

Une somme de \$ 3000.— sera confiée à la garde du Trésorier de l'American Veterinary Medical Association. Son revenu, accumulé pendant les intervalles des Congrès internationaux, constituera un prix en espèces qui sera le „Prix du Douzième Congrès Vétérinaire International des Etats-Unis.” Il sera décerné, à chaque Congrès Vétérinaire International, au vétérinaire auteur de la contribution la plus importante apportée à la science vétérinaire depuis le dernier congrès. Les candidats seront proposés au Comité permanent à la séance de préparation du programme du prochain Congrès Vétérinaire International. Le Comité permanent choisira, dans une réunion tenue au cours du congrès, le titulaire du prix, qui sera décerné dans la séance de clôture du congrès.”

La Commission Permanente a été priée de désigner les candidats au Prix international „Prix du Douzième Congrès Vétérinaire International des Etats-Unis”. En raison de l'existence du „Prix de Budapest”, le Secrétaire-général de la Commission Permanente propose de destiner la somme disponible à constituer une bourse d'études au lieu de la destiner à un autre prix et de soumettre cette

proposition au Comité organisateur à New-York. Cette bourse permettrait à des vétérinaires européens choisis avec soin, de faire un séjour aux Etats-Unis ou, inversement, à des vétérinaires américains de faire un séjour en Europe. M. le Dr. WHITE transmettra cette proposition au Comité organisateur à New-York.

9. Le Dr. DU TOIT (Afrique du Sud) a fait savoir qu'il accepte de se charger d'un projet de nomenclature latine des maladies animales et de le soumettre au congrès à Zurich en 1938. La réunion accepte cette proposition avec reconnaissance.

L'ordre du jour étant épuisé, le Président remercie les participants de leur collaboration et lève la séance.

Président : Prof. Dr. E. LECLAINCHE.

Secrétaire-général : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

Verslag van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst over 1935.

In de door Dr. BEIJERS opgemaakte bespreking (zie dit Tijdschrift blz. 297, 15 Maart No.) was geen gelegenheid aandacht te schenken aan het verslag omtrent de werkzaamheden die ten behoeve van de keuring van voor uitvoer bestemd vleesch worden verricht. Daarover moge nog het volgende opgemerkt worden.

Deze keuringen zijn eensdeels sanitaire maatregelen, anderdeels wordt in samenwerking met de Vereeniging Ned. Bacon-controle toezicht uitgeoefend op de kwaliteit der afgeleverde „bacon”.

De hygiënische resultaten vinden wij in een lijst van de afkeuringen, waaruit blijkt dat onder ± 600.000 varkens ± 1800 wegens tuberculose niet voor uitvoer werden goedgekeurd ($\pm 0.3\%$). Dit getal wordt overtroffen door de afkeuringen wegens „dermatitis” (0.35%), „pleuritis” ($\pm 0.4\%$) en „contusie” ($\pm 10.9\%$).

Gemeld wordt dat „steeds meer inrichtingen overgaan tot de elektrische bedwelming”. Staat het vast, dat hier inderdaad bedwelmd wordt, meenen wij te mogen vragen.

Over de controle op den uitvoer van bacon berichten wij, dat deze gebaseerd is op de „Landbouwuivoerwet 1929”. Zij omvat niet alleen toezicht op het afgeleverde product, doch ook op de gebruikte pekels, de wijze van werken enz.

De verslaggever is van oordeel, dat de positie van de Nederlandsche bacon op de Engelsche markt, uit kwaliteitsoogpunt, bevredigend mag worden genoemd.

C. F. v. O.

Het gratis-onderzoek van sputum, urine, faeces, enz. voor diagnostische doeleinden, wordt aan mijn kliniek niet meer verricht. Prof. WESTER.

Rijksuniversiteit te Utrecht.

Tot Veearts bevorderd: de Heeren JOH. KRAAI, J. MEERTENS en C. VAN DER POEL.

PERSONALIA.

Benoemd tot Hoofd van den Veterinair-Hygiënischen Dienst te Padang TH. S. ZWANENBURG, Keuringsveearts te Haarlem.

Benoemd tot tijdelijk Keurings-veearts der Gemeente Nijkerk, S. K. NUMANS te Utrecht. Voorloopig adres: Vetkamp 8, Nijkerk.

Verhuisd: Dr. J. KETS, te Oss, van Molenstraat 81, naar Molenstraat 77.

Verhuisd: Dr. J. P. FOOY, van Utrecht naar Rembrandtplein 7. Bilthoven.

BIBLIOGRAFIE.

- Geldersch paardenstamboek* 1925—1935. [Elst, Fa. J. Herberts, 1936]. 8°. 284 blz.
Hengsten stamboek No. 1—63.
Hengsten hulpstamboek No. 1—2.
Merriën stamboek No. 1—675.
Merriën hulpstamboek No. 1—930.
Veterinaire zakagenda 1937. Samengest. door K. Reijlma. Jg. 5. Den Haag, Drukkerij-
Uitgeverij „De Hofstad”, 1936. f 1.35
Beretning fra den Kgl. veterinaer-og landbohøjskole for undervisningsaaet fra
1 Sept. 1935 til 31 Aug. 1936. København, J. H. Schulz Bogtrykkeri, 1936. Gr. 8°. 55 S.
I. PAZZAGLIA, Le disposizioni sulla produzione e commercio del latte destinato
al consumo diretto. Regolamento 9 Maggio 1929, No. 994. Empoli, R. Nocchioli,
1936. 16°. 114 p. Lire 8.60
G. BASTONI, Il latte alimentare come problema igienico-sanitario e come problema
tecnico. Parma, M. Fresching, 1936. 8°. V + 187 p. Lire 15.—
A. DONELLI, Le zoonosi o malattie degli animali trasmissibili all'uomo. Conferenze.
Padova, Tip. La Garangola, 1936. 8°. 14 p.
A. H. STURTEVANT, Problèmes génétiques. Paris, Hermann et Cie., 1936. 8°. 22 p. fr. 7.—
Coll. Actualités scient. et ind. No. 408.
J. LAVOLLAY, Recherches sur le magnésium en biochemie animale. Paris, Hermann
et Cie., 1936. 8°. 84 p. fr. 15.—
Coll. Actualités scient. et ind. No. 419.
Register of veterinary surgeons. London, Royal Coll. of vet. surgeons, 1936. 12°. 240 p. Sh. 5.—
Report of the civil veterinary department, Bengal, for the year 1935—'36. [By
P. J. Kerr]. Alipore, Government Printing, 1936. 8°.
Administration report of the civil veterinary department, Madras, for the year
1935—'36. [By P. T. Saunders]. Madras, Government Press, 1936. 8°. Annas 8.—
Manual of the silver fox and fur farming industries. 6th ed. Minneapolis, Amer.
Nat. Fox and Fur Breeders Assoc., 1936. 8°. 132 p. w. 7 fig. \$ 0.25
Statistical and general report of the army veterinary services for the year 1935—'36.
London, H. M. Stationery Office, 1936. 8°.
R. A. FISHER, Statistical methods for research workers. 6th ed. Edinburgh, Oliver
and Boyd, 1936. 8°. W. tab. Sh. 15.—
B. SCHWARTZ, Controlling longworms of swine. Washington, Government
Printing Office, 1936. 8°. 5 p. w. fig.
U. S. Dept. of Agric. Leaf. No. 118.
H. VON STEPHANITZ, Der deutsche Schäferhund, seine Haltung, Erziehung und
Aufzucht. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1937]. Kl. 8°. 84 S. m. 14 Abb. M. 0.70
Lehrmeister-Bücherei. Nr. 1097/1098.
P. KERN, Das rheinisch-deutsche Kaltblutpferd. Berlin, Dt. Ges. f. Züchtungs-
kunde, 1936. Gr. 8°. 27 S., 5 Bl. Abb. M. 1.50
Aus deutschen Züchten. H. 1.
W. BUSACK, Ernährung und Pflege des Hundes. Berlin, Verl.: Die Hundewelt
E. Osthoff und Co., 1937. 8°. 76 S. m. Abb. M. 1.75
J. JÄGER, Ländliche Geflügelhaltung. Berlin, Reichsnährstand Verlags-Ges.,
1937. Gr. 8°. 90 S. m. Abb. M. 2.10
Arbeiten des Reichsnährstandes. Bd. 16.
Jahresbericht der Preuss. Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft
in Kiel. Erst. von W. Mohr. Jg. 12. 1935. Berlin, P. Parey, 1936. 4°. 46 S. M. 2.—
W. MÜSELER, Reitlehre. 9te Aufl. Berlin, P. Parey, 1936. Gr. 8°. 189 S. m. 83 Abb.
M. 4.80

- H. WEBER und G. FLEISCHHAUER, Lehrbuch für Schäfer und Schafhalter. Haltung und Fütterung des Schafes und seine Krankheiten. 2te Aufl. Berlin, P. Parey, 1937. 8°. VIII + 162 S. m. 30 Textabb. M. 5.80
- M. KLIMMER, Die Tilgung der Rindertuberkulose. Berlin, R. Schoetz, 1937. Gr. 8°. 35 S. M. 1.—
- R. STETTER, Schwere Darmerkrankungen bei Pferden durch Aufnahme von Fremdkörpern und ihre Verhütung. Ankara, Yüsek Ziraat Enstitüsü, 1936. Gr. 8°. 9 + 7 S. u. 2 Bl. Abb. M. 0.80
- Ratgeber f. d. prakt. Landwirt. H. 8.
In deutscher und türkischer Sprache.
- R. STETTER, Sektionsergebnisse bei Schafen in Ankara im Jahre 1935. Ankara, Yüsek Ziraat Enstitüsü, 1936. Gr. 8°. 33 S. m. Fig. M. 1.20
- Arbeiten aus dem Yüsek Zir. Enst. H. 19.
In deutscher und türk. Sprache.
- P. CLAIRMENT und W. BRUNNER, Allgemeine Gegenanzeigen bei nicht dringlichen chirurgischen Eingriffen. Stuttgart, F. Enke, 1936. 8°. 74 S. M. 4.20
- Vorträge aus der Prakt. Chirurgie. Hrsg. von E. Lexer. H. 10.
Das Reichstierzuchtgesetz. Gesetz zur Förderung der Tierzucht vom 17. März 1936. Hrsg. von H. Luthge. Berlin, Deutscher Gemeindeverlag, 1937. Kl. 8°. IV + 68 S. M. 1.80
- Kommunale Schriften. Nr. 39.
- W. HUECK, Morphologische Pathologie. Eine Darstellung morphol. Grundlagen der allgem. und spez. Pathologie. Leipzig, G. Thieme, 1937. 4°. XX + 818 S. m. 811 z. T. farb. Abb. M. 54.—
- K. GÜNTHER, Mutterliebe im Tierreich. Ulm, Höhn, 1936. Gr. 8°. 99 S., 48 S. Abb. (22 Zeichn. und 58 Fotogr.) M. 6.—
- P. HERTWIG, Artbastarde bei Tieren. Berlin, Gebr. Bornträger, 1936. 4°. IV + 140 S. m. 76 Abb. M. 21.—
- Handbuch der Vererbungswissenschaft. Lfg. 21 = Bd. 2, B.
Neue Forschungen in Tierzucht und Abstammungslehre. Festschrift zum 60. Geburtstag von J. Dürst. Bern, Verbandsdruckerei, 1936. Gr. 8°. 461 S. m. Abb. u. 1 Taf. Fr. 20.—
- F. SCHMID, Diagnose und Bekämpfung der parasitären Krankheiten unserer Haustiere. Berlin, R. Schoetz, 1937. 8°. VIII + 134 S. m. 66 Abb. und 1 Taf. M. 7.40
- Zeitschrift für Tierpsychologie. Hrsg. von C. Kronacher. Berlin, P. Parey, 1936. M. 18.—
- F. SCHWANGART, Ueber wahre Katzen und Schleichkatzen (Felidae-Viverridae). Leipzig, P. Schops, 1936. Gr. 8°. 113 S. M. 5.—
- Carnivoren-Studien. Bd. 2 = Kleintier und Pelztier. Jg. 12, 1936. H. 8.
- G. FRÖLICH und H. LÖWE, Der Futterwert des Samens der Ackermannschen Malve. Berlin, P. Parey, 1936. Gr. 8°. 36 S.
- Kühn-Archiv. Bd. 40, H. 8. Zugl. Sonderband f. Tierzucht. 10, H. 8.
Tierzuchttagung. Vorträge der... vom Forschungsdienst veranstalteten Tagung in Bremen u.s.w. 1936. Neudamm u.s.w., Neumann, 1936. 4°. 114 S. M. 3.50
- Der Forschungsdienst. H. 5.
- DAURIAU, Le cheval et la motorisation. Thèse de Toulouse. 1936.
- FAURE, Contribution à l'étude du cancer utérin chez la vache. Thèse de Toulouse. 1936.
- LASBALE, Contribution à l'étude du traitement de la maladie de Carré du chien. Thèse de Toulouse. 1936.
- MOUROUZAA, L'anglo-arabe cheval de selle. Thèse de Toulouse. 1936.
- SCHMITT, Essai de traitement de la coprostase des carnivores et du cheval par les extraits du lobe postérieur de l'hypophyse. Thèse de Toulouse. 1936.
- STAMENOFF, Mesures sanitaires contre les maladies contagieuses des animaux domestiques en Bulgarie. Thèse de Toulouse. 1936.
- BEDOISEAU, Météorologie et médecine vétérinaire. Thèse de Paris. 1936.

- LEMOINE, La botryomycose chez les animaux domestiques. Essais de reproduction expérimentale à partir du staphylocoque. Thèse de Paris. 1936.
- MALIN, De la castration du cheval par les casseaux à cordons couverts et testicules découverts. Thèse de Paris. 1936.
- H. BUB, Einfluss des Immunserums auf die aktive Immunisierung gegen Maul- und Klauenseuche mit Formolvaccine. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- F. BANSBERG, Vergl. Untersuchungen über die Haltbarkeit von Seefischen (Gadiden). (Kühlhausaufbewahrung bei $\pm 0^{\circ}\text{C.}$, $+ 4^{\circ}\text{C.}$ und $+ 7^{\circ}\text{C.}$). Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- C. BULIGH, Untersuchungen über die Ursache der lymphoiden Knötchen der perivaskulären und parabronchialen Zellinfiltrate in der Meerschweinchenlunge. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- E. F. DEITERS, Ueber den Cholesteringehalt des Blutes gesunder und kranker Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- F. DIERKES, Bedeutet das Belassen der geschlachteten Kälber im Fell eine Gefahr für den Menschen? Bakt. Untersuchungen von Kälberhäuten auf Fleischvergifter unter Anwendung der Anreicherung in Tetrathionatbouillon. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- K. ENDERS, Sympatol- und Aquocampholwirkung während der Eunarcon- und Chloralhydratnarkose. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- J. FEHLINGS, Untersuchungen über Blutreserven beim Huhn. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- H. H. FEHSE, Der Fettgehalt des Knorpelgewebes bei Rindern nebst Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit der Fettfärbungsmethode nach Kawamura. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- J. FOCKE, Versuche mit dem Chinosolpräparat R 1148 a bei gesunden und kranken Rindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- P. FUNK, Ueber die Bedeutung der Totenstarre für die Erreichung der Schnellpökelung. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- K. H. GOSSEE, Untersuchungen über den Vitamin-C-Gehalt des Blutserums bei graviden und nicht-graviden Rindern. Zugl. ein Beitrag zur Bestimmung des Vitamin-C im Blut. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- K. H. HEMSTEDT, Untersuchungen und Erwägungen über das Verhältnis von Eutergrösse und Milchmenge unter Berücksichtigung der zweiten Phase der Milchsekretion beim Rind. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- R. HEIMANN, Untersuchungen über die Grössenverhältnisse und den Hämoglobingehalt der Erythrozyten des Reserveblutes bei Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- W. HERWIG, Untersuchungen bei narkotisierten Hunden und zugl. Prüfung eines neuen Narkosemittels „Narkogen“. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- H. HERLING, Die Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen bei jungen Schweinen in den ersten Lebenswochen. Zugl. ein Beitrag über den gegenwärtigen Stand der Erkenntnis dieses Problems in der Human- und Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- A. HORSTMANN, Untersuchungen über die Beeinflussung des Blutbildes bei mit Phenylhydrazin anämisierten Kaninchen durch Plastoserum neu. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- H. KATHER, Pharmak. und toxikol. Untersuchungen über Veratrinum hydrochloricum. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- H. KÖSTER, Die Bedeutung der Safraninbase für die mikrosk. Darstellung der Bruzellen und der Pockenelementarkörperchen. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- K. LÜTKEFELS, Die Wasserstoffionenkonzentration (pH) beim Gefrierfleisch und ihre Veränderung im Verlaufe des Auftauprozesses unter Berücksichtigung der Genussauglichkeit und Haltbarkeit desselben. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- H. MILBRADT, Die bei der Herstellung von Dauerwaren (Wurst u. s. w.) durch nicht fachgemässe Behandlung auftretenden Schäden und ihre bakteriellen Ursachen. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

- H. LEMKE, Untersuchungen über die Wasserstoffionenkonzentration des Vaginalsekretes beim Rinde in verschiedenem Lebensalter, während der Trächtigkeit und des Geschlechtszyklus. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- K. J. MEINEN, Untersuchungen von Aufzuchtkrankheiten junger Hunde unter dem Bilde einer Toxikose. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- K. NEUMANN, Sagrotan als Desinfektionsmittel in der Grosstierpraxis. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- E. NIEDERHAUS, Blutkonzentration und Gewebswassergehalt bei eiweissreicher und eiweissfreier Diät. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- H. PINKEPANK, Ueber allergische Tuberkuloseuntersuchungen beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- E. RUDDAT, Beiträge zur Epidemiologie der ansteckenden Blutarmut der Pferde im Saargebiet. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- H. RITTER, Untersuchungen über die Resistenzbreite der Erythrozyten der Blutreserve bei Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- G. SCHAPER, Der Aminostickstoffspiegel des Blutes gesunder und nierenkranker Hunde unter bes. Berücksichtigung einer Nierenfunktionsprüfung. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- H. SCHMALZ, Untersuchungen über die Verträglichkeit und klinische Wirksamkeit der Kalziumpräparate Selvadin und Calden. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- H. STOETER, Beitrag zur Tuberkulose nach den Schlachtbefunden tuberkulöser Rinder. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- H. TERHEDEBRÜGGE, Trennung des Pocken- vom Maul- und Klauenseuchevirus durch Ultrafiltration und Realkalisierung. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- W. TIEMANN, Ueber den Cholesteringehalt des Bluteserums und seine Tageschwankungen bei Wiederkäuern (Rind und Ziege). Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- P. WEIHAAR, Der Vorderwälder Rinderschlag im Badischen Schwarzwald. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- H. WEINECK, Zur Frage der hämostyptischen Wirkung der Milch von Mensch und Haustieren. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- W. PALMQUIST, Die Absatzregulierung für deutsche Milcherzeugnisse und Eier durch die nat.-soz. Regierung. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1936.
- L. K. FREY, Hauttuberkulose und konstitutionelle Tuberkulose beim Meer-schweinchen. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.
- F. AEBERHARDT, Zur Histologie und Histogenese der Unterkieferdrüse von Hund und Katze. Inaug.-Diss. Bern. 1936.
- G. BOUVIER, Etude sur l'étiologie des maladies des animaux domestiques dans les régions tropicales, spéc. dans la région du Lomanie (Congo belge). Thèse de Berne. 1936.
- W. MESSERLI, Ueber foetale Rhachitis beim Rind. Inaug.-Diss. Bern. 1936.
- A. SCHWAB, Ueber seuchenhaftes Umrindern bei Kühen. Inaug.-Diss. Bern. 1936.
- E. HUNGERBÜHLER, Untersuchungen von Rinderstallungen im Sinne der praktischen Stallkontrolle. Inaug.-Diss. Zürich. 1936.
- H. GIGAS, Verschiedenfach hergestelltes Silofutter und seine Einwirkung auf die Gesundheit von Milchkühen mit bes. Berücksichtigung eines mit Mineralsäure angesäuerten Silofutters. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.
- F. DRÖGEMÜLLER, Ein Beitrag zur Kenntnis der Formveränderungen des Pferdes während seines Wachstums (nach Wachstumsmessungen an Gebrauchspferden). Inaug.-Diss. Berlin. 1936.
- P. LIEKE, Vergl. Untersuchungen über den Einfluss der oralen Gabe des nativen Eiweisses oder seines Säurehydrolysates im Rahmen der gemischten Nahrung auf den Betriebsstoffwechsel nach Massgabe der Harnquotientenlage. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.
- H. SALOW, Ueber den Wert verschiedener Antigene bei der Serodagnostik der Rindertuberkulose. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.
- du Buy.

TOEZICHT OP VLEESCHWAREN IN BLIK

Beschouwingen aan de hand van onderzoeken, verricht in het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid en gepubliceerd met goedkeuring van den Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid en van den Directeur van voornoemd Instituut

DOOR

Dr. A. CLARENBURG (Bacterioloog) en

Dr. S. G. ZWART (Veterinair Inspecteur v. d. Volksgezondheid).

Tot de taak van de ambtenaren der vleeschkeuringsdiensten behoort niet alleen het toezicht op de *bereiding* van vleeschwaren, doch eveneens de controle op de deugdelijkheid der *bereide* producten. In dit verband zij in het bijzonder gewezen op het bepaalde in de artt. 19 en 40 der Vleeschkeuringswet, S. 1919, No. 524 en op de K.B.'s van 10 Juli 1926, S. 233 en 13 Sept. 1924, S. 448, gewijzigd bij K.B. van 16 Aug. 1933, S. 450.

In de literatuur over het conserveeren van vleeschwaren in blik, waarvoor naar het uitstekend overzicht van POSTMA ¹⁾ en enkele handboeken ²⁾ zij verwezen, wordt slechts weinig medegedeeld over de wijze, waarop door keuringsambtenaren deze voedingsmiddelen dienen te worden beoordeeld. Terwille van een deugdelijke en uniforme keuring hebben wij gemeend, aan deze aangelegenheid onze bijzondere aandacht te moeten schenken, te meer nu de verkoop van deze conserven steeds toeneemt en thans vleeschwaren in blik worden verkocht, welke vroeger slechts zonder blikverpakking in den handel kwamen.

Het ligt niet in onze bedoeling dit omvangrijke vraagstuk in al zijn details te behandelen. We willen volstaan met een bespreking van de voornaamste punten.

Het sterilisatieproces.

Voor een doelmatige keuring van vleeschconserven in blik is een goed inzicht in het sterilisatieproces ten eerste gewenscht. Een samenvatting van de factoren, welke hierop van invloed zijn, vindt men in de publicaties van SAMSON ³⁾ en CHEFTEL ⁴⁾.

Het steriliseeren van vleesch in blik stelt den fabrikant voor groote moeilijkheden, aangezien we hier te doen hebben met een compacte massa, waarin de warmte slechts langzaam van het eene deeltje op het andere wordt overgebracht, in tegenstelling met vruchten en groenten, waarbij als regel een groote hoeveelheid vloeistof aanwezig is en door het optreden van convectiestroomen sneller een gelijkmatige verhitting plaats vindt. Als gevolg hiervan duurt het bij vleeschwaren *geruimen*

¹⁾ POSTMA : *Vleeschconserven in blik*. Tijdschr. v. Diergeneesk. 1930, **57**, 1021 en 1079.

²⁾ BIDAULT : *Conservation de la viande et du poisson*. 1928. GRÜTTNER : *Fleischwarendarstellung*, 1936. The Canning Trade : *A complete course in canning*, 1936.

³⁾ SAMSON : *Meat products*. Food Industries Manual 1936, p. 131—154.

⁴⁾ CHEFTEL : *La Stérilisation des Conserves par la chaleur*. Paris, 1931. Bulletin No. 2.

tijd, alvorens het binnenste gedeelte van de bussen de temperatuur der omgeving heeft aangenomen en wordt vaak de temperatuur der autoclaaf niet bereikt. Hiermede wordt in de praktijk wel eens te weinig rekening gehouden.

Het effect der verwarming hangt ook ten nauwste samen met een goede constructie van de autoclaaf en een vakkundige bediening, zonder welke geen efficiënte stoomcirculatie en een gelijkmatige temperatuur wordt bereikt en de verwarming der bussen op verschillende plaatsen in de autoclaaf aanmerkelijk kan uiteenloopen. Hieraan is te denken, wanneer, hetgeen nog al eens voorkomt, slechts enkele blikken van een partij in bederf overgaan.

Vaak vindt in de praktijk het verdrijven der lucht uit de autoclaaf op onvoldoende wijze plaats, hetgeen tot zeer nadeelige gevolgen aanleiding kan geven ¹⁾, vooral wanneer de temperatuur met behulp van een manometer wordt afgelezen. Dit apparaat geeft immers de temperatuur aan uitsluitend als functie van den druk der waterdamp, welke verzadigd behoort te zijn. Het verdient verreweg de voorkeur hiervoor thermometers te gebruiken. Voor een goede contrôle op de verwarming gedurende het geheele sterilisatieproces dient eigenlijk iedere autoclaaf van een automatisch registreerapparaat voor de temperatuur te zijn voorzien. De thermometers moeten één, liefst twee maal per jaar worden gecontroleerd.

Over de resistentie der bacteriën tegenover vochtige warmte, welke voor de conserven-bereiding bijna uitsluitend in aanmerking komt, worden in de literatuur uiteenlopende gegevens vermeld, hetgeen niet behoeft te verwonderen, indien men in aanmerking neemt, dat bacteriën van eenzelfde soort, zelfs van eenzelfde stam, aanmerkelijke verschillen kunnen te zien geven. De vegetatieve vormen worden bij $\pm 70^{\circ}$ C. in korten tijd gedood, daarentegen is voor de gesporuleerde microben een veel sterkere verhitte noodig. Volgens BIDAULT worden de meeste sporen, welke in busconserven worden aangetroffen, bij 115° na een half uur vernietigd. Een recent onderzoek van KONRICH ²⁾ heeft aangetoond, dat ook de meest resistente sporen uit aarde onschadelijk worden gemaakt door een verhitte gedurende 8 minuten bij 120° C. in verzadigde, practisch luchtvrje, waterdamp. In het algemeen neemt bij het aanwenden van een hogere temperatuur de benodigde tijdduur sterk af: zoo vermeldt BIDAULT een onderzoek van ESTY, volgens hetwelk sporen van een botulinuscultuur bij 100° C. eerst na 330 minuten werden gedood, terwijl dit bij 105, 110, 115 en 120° C. resp. na 110, 33, 11 en 4 minuten het geval was.

De temperaturen, welke in de conservenindustrie worden gebruikt, zijn voor de verschillende producten sterk uiteenlopend en varieeren volgens CHEFTEL van $70-125^{\circ}$ C. Het is niet mogelijk betrouwbare

¹⁾ CLARENBURG: *Onderzoek naar de bederf-oorzaak van leverpastei*. Tijdschr. v. Diergeneesk. 1931, 58, 1331.

²⁾ KONRICH: *Vorkommen und Resistenz hochresistenter Erdsporen mit besonderer Berücksichtigung der Instrumentensterilisation*. Arb. a. d. Reichsgesundheitsamte, 1935, 68, 81.

gegevens hieromtrent te verschaffen, aangezien deze door de fabrikanten veelal geheim worden gehouden. In de reeds vermelde handboeken van „The Canning Trade” en GRÜTTNER worden zoowel over de bereiding als over de sterilisatie van verschillende vleeschwaren mededeelingen gedaan. Over het algemeen liggen de sterilisatietemperaturen tusschen 110° en 120° C. Volgens BIDAULT werd vroeger voor de Fransche legerconserven een temperatuur van 120° C. geeischt, welke later op 115° C. is teruggebracht. Naar zijn meening kan men met deskundig personeel en een goede fabrieks-contrôle met nog lagere temperatuur volstaan.

Men kan het geheel eens zijn met de volgende uitspraak in het moderne Amerikaansche handboek „A complete course in canning”: „It is not possible to lay down times and temperatures that will serve everywhere and under all conditions”. Het effect der toegepaste verwarming is nl. van vele factoren afhankelijk. Niet alleen wordt invloed uitgeoefend door de constructie en bedieningswijze der autoclaaf, doch eveneens door de samenstelling van het product, de mate van vulling en grootte der bussen, de aanwezigheid van vloeistof (pekkel, bouillon) en de soort en het aantal der aanwezige kiemen. Wat dit laatste punt betreft, toonde CHEFTEL aan, dat bij aanwezigheid van b.v. 35000 sporen van een bepaalde cultuur per cm³ vloeistof deze na 50 minuten bij 115° C. werden gedood, terwijl indien zich slechts 13 sporen zich hierin bevonden, deze reeds na 10 minuten waren vernietigd. Deze bevinding bewijst mede het groote belang van de hygiëne in conservenfabrieken.

Het is om bovengenoemde redenen derhalve niet mogelijk voor de sterilisatie van vleeschwaren algemeen geldende voorschriften te geven.

De vraag is gerezen, of de plaats van het blik in de autoclaaf en de grootte der hier te lande in gebruik zijnde apparaten van invloed zijn op het resultaat der toegepaste verwarming. In verband hiermede is op verzoek van den Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER, met medewerking van den Thermotechnischen Dienst der Warmtestichting te Utrecht, een nader onderzoek ingesteld. Hierbij werden een groote en een kleine autoclaaf onderzocht, welke in twee verschillende conservenfabrieken in bedrijf waren en waarin bussen rundvleesch van ± 1 kg werden gesteriliseerd. Aangezien de gebezigde techniek en de verkregen uitkomsten van bijzondere beteekenis zijn, volgt hier een eenigszins uitvoerig verslag.

Beschrijving der metingen. Teneinde gegevens te verkrijgen betreffende de verwarming op verschillende plaatsen in dezelfde autoclaaf, werd besloten in de te controleren apparaten een viertal blikken te plaatsen welke van te voren waren voorzien van een thermo-element. De temperatuurgevoelige lasch van deze thermo-elementen was geplaatst in het centrum van den inhoud der blikken. Deze plaats werd gekozen, aangezien hier de hoogere temperatuur het laatst zal doordringen. Het aantal dezer blikken (meetblikken) werd tot 4 beperkt, teneinde met de beschikbare meetapparatuur van elk blik een voldoende nauw-

keurige registratie van het temperatuur-verloop te kunnen verkrijgen. De totale inhoud van de groote autoclaaf bestond uit ongeveer 580, die van de kleine uit ongeveer 200 blikken. In beide autoclaven waren de blikken over 7 lagen verdeeld, welke direct op elkaar gestapeld waren.

De meetblikken werden als volgt geplaatst :

- 1 meetblik in het centrum van de onderste laag ;
- 1 meetblik in de derde laag van onderen aan den kant ;
- 2 meetblikken in de bovenste laag, nl. één in het centrum en één aan den kant.

Aan deze verdeling over de hoogte werd de voorkeur gegeven boven die over den diameter, aangezien de gedeeltelijke watervulling in de autoclaaf bij den aanvang van het sterilisatieproces op warmte-technische gronden deed vermoeden, dat er een verschil in temperatuur-verloop zou optreden tusschen de blikken, die van den aanvang af onder water stonden, eenerzijds en de blikken in de dampatmosfeer boven in de autoclaaf anderzijds.

Het temperatuur-verloop der meetblikken werd geregistreerd met een millivoltmeter, welke de temperatuur van elk blik, met tusschenpoozen van 9 minuten, telkens gedurende 3 minuten opteekende.

Resultaten. Uit de geregistreeerde temperaturen werd het, in de figuren 1 en 2 aangegeven, verloop gevonden. Figuur 1 heeft betrekking op de groote autoclaaf, figuur 2 op de kleine.

De in de figuren tusschen twee verticale lijnen aangegeven periode van $2\frac{1}{2}$ uur geeft den tijd aan, gedurende welken de temperatuur in de autoclaaf constant op ongeveer 115° C. werd gehouden.

Betreffende fig. 1 zij het volgende opgemerkt :

Het verloop van de curven, vóór den aanvang der eigenlijke sterilisatieperiode van $2\frac{1}{2}$ uur, staat in verband met het feit, dat direct na het inzetten van de korf met blikken in de autoclaaf, deze een oogenblik werd verwarmd, waarna de verwarming nog even werd stopgezet, ten behoeve van het aansluiten der thermo-elementen aan den registreerenden meter. Dat de lijn voor het blik in het midden der onderste laag direct doorloopt tot 115° C., mag worden toegeschreven aan het feit, dat dit blik vanaf het vullen der autoclaaf *geheel in het water stond*. Verder blijkt, dat de blikken boven in de autoclaaf het laatst inwendig geheel doorgewarmd zijn, hetgeen duidt op een verschillend gedrag der blikken in de dampatmosfeer t.o.v. degene, die vanaf den aanvang in het water staan. De 4 onderzochte blikken zijn eerst op een temperatuur van 105 tot 115° C. *na ongeveer $1\frac{1}{2}$ uur*, waarna deze temperatuur gedurende 1 uur gehandhaafd blijft. De in dezen stationnaireren toestand optredende temperatuur-variaties zijn te wijten aan het regelen der verwarming door af en toe meer of minder stoom toe te voeren.

Betreffende fig. 2 diene het volgende :

De verwarming der blikken op verschillende plaatsen in de lading verloopt in den aanvang ongeveer gelijk en gelijktijdig, echter is de bereikte maximum-temperatuur tamelijk sterk verschillend. De hooge

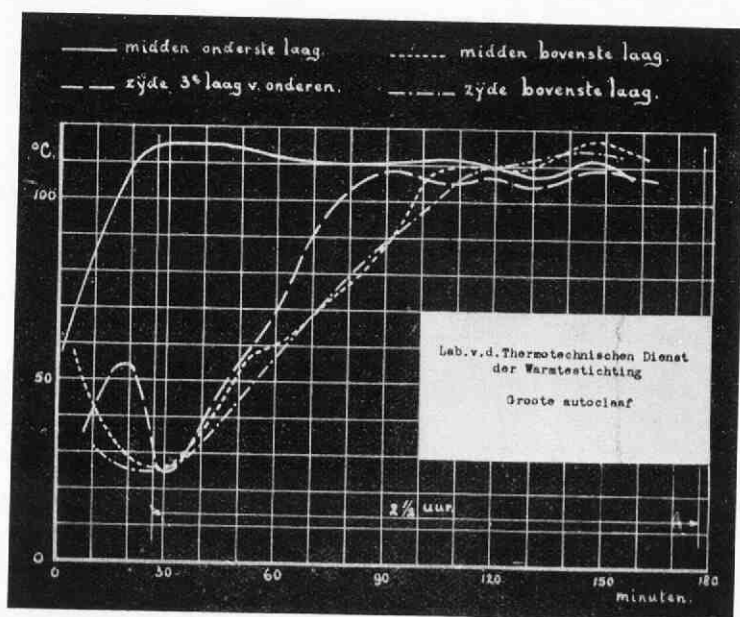


Fig. 1.

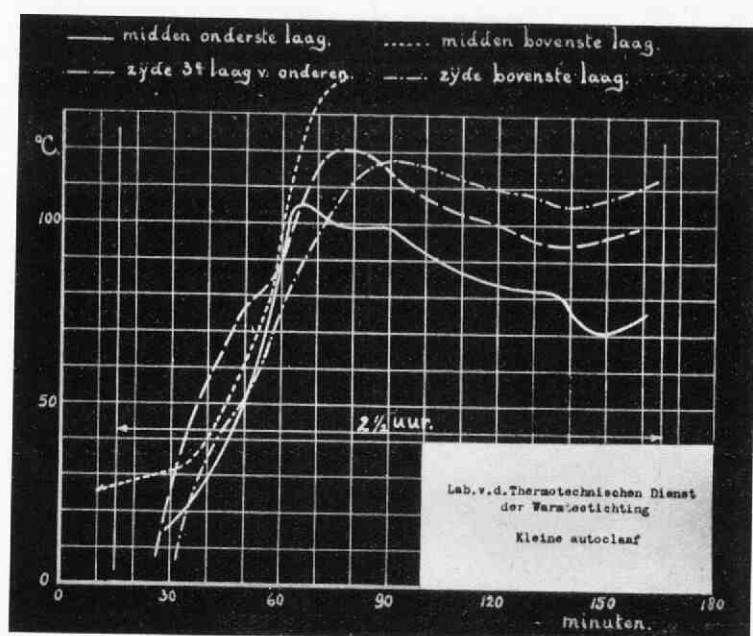


Fig. 2.

temperatuur, gemeten in het midden der bovenste laag (tot ongeveer 200°C.), is te wijten aan een meetfout (sluiting tusschen de draden van het thermo-element en het blik). Laten wij deze buiten beschouwing, dan nog blijkt de temperatuur in de autoclaaf *zeer sterk te varieeren*. Bovendien blijkt het, dat de temperatuur overal in de autoclaaf, gedurende het verdere verloop van het sterilisatieproces, sterk afnam. De oorzaak hiervoor zal eerst door nader onderzoek uitgemaakt kunnen worden.

Dat in dit geval het verschil in gedrag van de blikken in de damp-atmosfeer t.o.v. die in het water, hoewel aanwezig, niet zoo opvallend is, is te wijten aan de andere constructie van de autoclaaf. In de groote autoclaaf bleef een flinke ruimte vrij tusschen de onderste laag blikken en den bodem. In deze ruimte werd de verwarmings-stoom ingevoerd door middel van een boven den bodem aangebrachte spiraalvormige buis, voorzien van gaatjes, waaruit de stoom, verdeeld over het geheele bodemvlak in de autoclaaf kon treden. In de kleine autoclaaf stond de onderste laag blikken direct op den bodem en vond de stoomtoevoer plaats door één opening in den zijwand, vlak boven den bodem.

Tevens was de bij de sterilisatie gevolgde werkwijze in beide gevallen uiteenlopend. Voorzooover de groote autoclaaf betrof, was hierin bij den aanvang van het sterilisatieproces een relatief aanzienlijk grootere hoeveelheid water aanwezig dan met betrekking tot het kleine apparaat.

Uit de gevonden resultaten mag worden afgeleid, dat de afmeting van een autoclaaf op zichzelf niet beslissend is voor de gelijkmatigheid der verwarming van de hierin geplaatste blikken. Het zal echter, op warmte-technische gronden, gemakkelijker zijn een kleine autoclaaf zoodanig uit te voeren, dat een goede temperatuurverdeling wordt bereikt, dan zulks met een groote het geval zal zijn. Echter is bij beide een goed resultaat mogelijk.

Voorts blijkt wel uit het bovenstaande, dat een fabrikant niet gewaarborgd is, met betrekking tot de deugdelijkheid van de blikken vleeschwaren, wanneer hij slechts weet, dat deze gedurende $2\frac{1}{2}$ uur in een autoclaaf hebben gestaan, welke 1,7 atm. druk, corresponderende met een temperatuur van 115°C. , aanwees. Eerst moet vaststaan, dat de constructie van de sterilisator doelmatig is en dat een juiste werkwijze wordt gevolgd. Voor de vleeschwarenfabrikanten is het een eerste vereischte, dat zij zich in dezen deskundig laten voorlichten. Temperatuurmetingen, op verschillende plaatsen met diverse vleeschwaren en blikgrootten afzonderlijk uitgevoerd, vormen een uitstekend hulpmiddel om de doelmatige werking van een autoclaaf te controleren.

Keuring van vleeschwaren in blik.

Het spreekt vanzelf, dat voor een uniforme beoordeeling van vleeschwaren in blik allereerst dient vast te staan, welke eischen hieraan moeten worden gesteld.

Het doel van het conserveeren in blik is, de te verwerken voedingsmiddelen tegen bederf te vrijwaren, m.a.w. de houdbaarheidsduur te verlengen. Het publiek verwacht dan ook terecht, dat blikconserven *geruimen tijd* ongeopend kunnen worden bewaard, zonder in bederf over te gaan of na gebruik gevaar voor de gezondheid op te leveren.

Vleeschwaren in blik dienen derhalve niet alleen te voldoen aan eischen betreffende *deugdelijkheid*, doch moeten evencens een zekere *houdbaarheid* bezitten. Onder *deugdelijkheid* is dan te verstaan, dat *de vleeschwaren geen abnormale kleur, geur, smaak, consistentie of samenstelling hebben* en dat *pathogene kiemen of schadelijke bestanddeelen afwezig zijn*. Het lijkt ons niet noodig op deze eigenschappen nader in te gaan. Hoewel subjectieve factoren van invloed kunnen zijn, zal de beoordeeling voor den deskundigen keuringsambtenaar over het algemeen weinig moeilijkheden opleveren. Geheel anders staat het met den tweeden eisch, nl. de *houdbaarheid*. Dit begrip geeft aan, dat *de vleeschwaren in ongeschonden verpakking kunnen worden bewaard, zonder dat de deugdelijkheid hieronder te lijden heeft*.

De groote moeilijkheid nu is, den vereischten *duur* der houdbaarheid, alsmede de wijze, waarop deze in de practijk kan worden nagegaan, nauwkeurig vast te stellen. De houdbaarheid is in de eerste plaats afhankelijk van de al of niet aanwezigheid van bederf veroorzakende microorganismen. Daarnaast is de temperatuur van de plaats der bewaring en de samenstelling van de vleeschwaar van invloed. Het is derhalve niet mogelijk een houdbaarheidsduur voor te schrijven, waaraan alle vleeschwaren in blik moeten voldoen. Ook voor elk product afzonderlijk is dit, in verband met den invloed van de temperatuur der omgeving, zeer moeilijk. Een eventueel door den fabrikant op het blik aangegeven *garantieperiode* zou slechts kunnen gelden voor een bepaalden warmtegraad. Dit brengt in de practijk echter bezwaren met zich mede, aangezien men zich om de voorgeschreven temperatuur weinig zal bekommeren. Dit leert ons, zooals POSTMA reeds opmerkt, de ervaring met het voorschrift „koel bewaren”, hetwelk op vele blikken is aangebracht. De fabrikant zal bij het aangeven van een houdbaarheidsduur aan den veiligen kant moeten blijven, zoodat na het verstrijken der garantieperiode tal van blikken nog volkomen deugdelijk zullen zijn. Wat zou men met deze overgebleven blikken moeten doen? Deze vraag is niet gemakkelijk te beantwoorden.

Men heeft de moeilijkheid van het aangeven van een houdbaarheidsduur omzeild, door aan vleeschwaren in blik als eisch te stellen, *dat deze een verblijf in de broedstoof kunnen doorstaan, zonder in bederf over te gaan*. Als regel wordt hierbij aangenomen, dat bij het niet optreden van bombage de vleeschwaar voldoende houdbaar is. Omtrent den duur en de temperatuur, welke bij deze houdbaarheidsproef dienen te worden aangewend, loopen de meeningen ten zeerste uiteen. Betreffende de temperatuur varieeren de opgaven in de literatuur van 22 tot 55° C., die der broedtijden van 1½ tot 14 dagen en langer. Een bebroeding gedurende

8 dagen bij 37° C. vindt vermoedelijk wel de meeste toepassing. Het is echter niet wetenschappelijk uitgemaakt of dit wel als de doelmatigste methode mag worden beschouwd. Op den groei van eventueel aanwezige microorganismen zijn verschillende factoren van invloed. Niet alleen zijn de samenstelling van het product en de ouderdom der blikken van belang, doch bovenal het feit of de vleeschwaar, vóór de verwerking in blik, door zouten, rooken, enz. een zekere mate van houdbaarheid heeft verkregen. Het is de vraag of evenals bij melk een lagere temperatuur b.v. 28° C. of toepassing van verschillende warmtegraden niet beter beantwoordt aan het gestelde doel. Een nader onderzoek, aangaande de meest efficiënte wijze, waarop de houdbaarheidsproef kan worden ingesteld, is dan ook ten zeerste gewenscht.

Herhaalde malen is door ons vastgesteld, dat de broedstoofwarmte betrekkelijk snel op het binnenste gedeelte der vleeschconserven wordt overgebracht. Blikken gehakt of vleesch met een inhoudsgewicht van ± 1 kg hebben na 24 uur de temperatuur van de broedstoof (37° C.) aangenomen, blikken ham met een gewicht van ± 5 kg na 2×24 uur. In laatstgenoemde blikken bedraagt de temperatuur in het centrale gedeelte na 24 uur 35° C.

Voor zoover onze ervaring strekt, kan over het algemeen voor blikken met een inhoudsgewicht tot ± 1 kg met een bebroeding gedurende 3 dagen bij 37° C. worden volstaan, terwijl voor de zwaardere bussen deze incubatie gedurende 7 dagen moet worden voortgezet. Na verloop van deze tijden werd tot dusver geen bombage bij de onderzochte blikken waargenomen. Meestal is bij ingetreden bederf de bombage reeds na enkele dagen zichtbaar, hoewel er rekening mee dient te worden gehouden, dat deze, ook na verloop van 3 resp. 7 dagen, gering kan zijn.

Met nadruk dient er op te worden gewezen, dat bij aanwezigheid van een geringe bombage na broedstoof-passage, dit niet steeds behoeft te wijzen op ingetreden bederf, doch kan berusten op uitzetting van het blik door de toegepaste verwarming. Men ziet dit verschijnsel vaak bij bussen, welke in sterke mate gevuld zijn. Voor de beoordeeling omtrent de al of niet aanwezigheid van bombage dient men dergelijke blikken gedurende een dag bij kamertemperatuur te plaatsen, waarna de bombage meestal geheel verdwijnt of gemakkelijk is weg te drukken. In de praktijk wordt hiermede wel eens onvoldoende rekening gehouden.

Moet aan vleeschwaren in blik de eisch van steriliteit worden gesteld?

Blijkens het door POSTMA gegeven overzicht staan vrijwel alle schrijvers op het standpunt, dat blikconserven steriel moeten zijn. Hij voegt hier als zijn persoonlijke meening aan toe, dat voor sommige „vleesch- en worstconserven”, welke geen sterilisatie verdragen, hierop een uitzondering kan worden gemaakt, mits deze als „minder houdbaar” worden aangeduid.

Bij de bespreking van de onderzoekingen, welke vanwege de „Food Investigation Board” zijn verricht, vermeldt BIDAULT, dat in Engeland

ruim 60% der onderzochte vleeschconserven kiemhoudend zijn bevonden. Volgens de Engelsche Commissie moet men geen overmatige beteekenis aan de niet-steriliteit van een conserve toekennen, aangezien volledige steriliteit zeer zelden voorkomt. Van grooter belang wordt door haar de verwijdering der lucht uit de blikken geacht. In Frankrijk zijn de legerconserven, dank zij een uitstekende techniek en een scherpe contrôle, in verreweg de meeste gevallen steriel. SAMSON¹⁾, die een groote ervaring op het gebied van conserveren bezit, maakt in dit verband onderscheid tusschen „absolute sterility” en „commercial sterility”. Onder het laatstgenoemde verstaat hij, dat bederfveroorzakende bacteriën afwezig of vernietigd zijn. Hieraan moeten volgens hem vleeschwaren in blik voldoen, echter mag geen „absolute steriliteit” worden geeischt, aangezien de kwaliteit van het product zoo veel mogelijk moet worden behouden.

Aangezien ons, omtrent *het al of niet steriel zijn der hier te lande geproduceerde vleeschwaren in blik*, gegevens ontbraken, werd op verzoek van den Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER, een oriënteerend onderzoek hiernaar ingesteld. Tevens werd hierbij de *houdbaarheid* der vleeschconserven nagegaan. Bij deze proeven werd de zeer gewaardeerde en belangelooze medewerking verkregen van een aantal vleeschwarenfabrikanten, die ons verschillende monsters ten onderzoek afstonden en tevens vertrouwelijk mededeelingen verstrekten omtrent de toegepaste bereidings- en sterilisatiemethode, waarvoor wij hun hier gaarne onzen dank betuigen.

Van 20 verschillende soorten vleeschwaren in blik, waaromtrent bij den fabrikant geen zekerheid betreffende de steriliteit bestond, werden één of meer monsters onderzocht. Bij ontvangst dezer monsters werden geen afwijkingen waargenomen. Voor het onderzoek op steriliteit en houdbaarheid werden de blikken gedurende minstens 8 dagen in een broedstoof bij 37° C. geplaatst. Elken dag werd een contrôle ingesteld op uitwendig zichtbare veranderingen, waarbij met name op het optreden van bombage werd gelet. Na de broedstoof-passage werden de blikken aan de bovenzijde op steriele wijze geopend (flambeeren van deksel en busopener), waarna de inhoud op verschillende plaatsen, zoowel aeroob als anaeroob, bacteriologisch werd onderzocht. De geënte voedingsbodems werden gedurende 8 dagen bij 37° C. bebroed en vervolgens bacterioscopisch (uitstrijk- en hangende-druppel-prae-paraten) op steriliteit gecontroleerd. Vermelding verdient, dat volgens onze ervaring de bebroedingstijd tot 3 dagen kan worden beperkt, mits hierna een microscopisch onderzoek op eventueelen bacteriegroei plaats vindt. Na het instellen van het bacteriologisch onderzoek werden de vleeschwaren op de aanwezigheid van zintuigelijk waarneembare afwijkingen nagegaan, waarbij met een enkele uitzondering ook de smaak werd beoordeeld.

¹⁾ SAMSON: *Principles and Practice of Meat Canning*. Food Manufacture, Nov. 1935, p. 381.

De resultaten van dit onderzoek op steriliteit en houdbaarheid zijn in tabel 1 samengevat.

Tabel 1.

INHOUD	Na broedstoofpassage			
	Aantal onderzochte blikken	Aantal gebombeerd en bacterieel bedorven	Aantal kiemhoudend zonder afwijkingen	Aantal steriel zonder afwijkingen
Gekookte ham	5	0	5	0
Gekookte blaasham	5	1	4	0
Kinnebaksham	1	0	1	0
Gekookt spek	1	0	1	0
Gekookt ontbijtspek	3	1	2	0
Boterhamworst	15	2	1	12
Preskop	14	1	3	10
Gehakt	8	2	0	6
Leverpastei	5	0	0	5
Leverkaas	5	0	0	5
Rookworst	2	0	0	2
Gebraden saucijsjes .	1	0	0	1
Knakworst	8	0	0	8
Geldersche worst ...	2	0	1	1
Bloedworst	1	0	0	1
Tongenworst	1	0	1	0
Leverworst	4	1	0	3
Erwtensoepe	3	0	0	3
Varkenstongen	1	1	0	0
Rundertong	1	0	0	1

Hieruit blijkt, dat na broedstoof-passage van de 86 onderzochte monsters 58 steriel en zonder afwijkingen werden bevonden. Van de kiemhoudende blikken toonden 19, noch uitwendig noch aan den inhoud, waarneembare veranderingen, terwijl de overige 9 gebombeerd en bacterieel bedorven waren. Het aantal onderzochte monsters is echter te gering om hieruit algemeen geldende conclusies omtrent het steriliteit-percentage der vleeschconserven in blik af te leiden. Terloops zij opgemerkt, dat geen enkele maal bij cultureel onderzoek en evenmin door middel van het proefdier-experiment pathogene kiemen konden worden aangetoond.

Van 8 der 20 onderzochte vleeschwaren-soorten in blik bleken alle monsters steriel te zijn, terwijl dit bij een aantal andere met het grootste deel het geval was. In de practijk zal het derhalve mogelijk zijn deze vleeschwaren steriel af te leveren. Naar onze overtuiging moet het kiemhoudend-zijn van enkele monsters uit deze groep aan fabricagefouten worden toegeschreven.

In de tabel valt op, dat van de verschillende onderzochte soorten ham en spek alle monsters kiemhoudend waren, hoewel — op slechts 2 uitzonderingen na — de broedstoofpassage goed werd doorstaan. Indien

men weet, welke verwarming bij de bereiding van deze vleeschwaren wordt toegepast, valt het niet te verwonderen, dat geen steriliteit verkregen wordt. Het is in de practijk niet mogelijk, deze vleeschwaren zoodanig te verhitten, dat steriliteit gewaarborgd is. Hierdoor zouden de smakelijkheid, de consistentie en de verteerbaarheid dermate in kwaliteit achteruitgaan, dat de producten *onverkoopbaar* werden.

Uit het voorafgaande meenen wij te mogen afleiden, *dat niet voor alle vleeschwaren in blik steriliteit mag worden geëischt.*

Aanduiding steriele en kiemhoudende conserven.

Aangezien voor vele vleeschwaren in blik sterilisatie practisch wel mogelijk is, zou men zich op het standpunt kunnen plaatsen, dat alleen enkele nader aan te geven producten niet aan den steriliteitseisch behoeven te voldoen, doch dat dit bij de overige wel het geval moet zijn. Een dergelijke regeling lijkt ons echter — althans voorloopig — niet uitvoerbaar, aangezien niet van alle in den handel voorkomende blikconserven bekend is, of zij de voor een sterilisatie noodige verhitting verdragen, zonder te veel in kwaliteit achteruit te gaan.

Het is in het belang der fabrikanten, de houdbaarheid van hun producten zoo hoog mogelijk op te voeren. Naar onze meening kan dan ook aan hen worden overgelaten, welke producten wel en welke niet steriel worden afgeleverd. Hieraan moet echter de eisch worden verbonden, dat uit een aanduiding op het blik duidelijk blijkt, of de inhoud al dan niet steriel is. Het publiek heeft er nl. recht op te weten of het een steriel, dus een zeer langen tijd — vaak vrijwel onbeperkt — houdbaar product koopt, dan wel een, waarvan de houdbaarheid veel meer beperkt is.

De bedoelde aanduiding kan op verschillende wijzen geredigeerd worden. Een van de mogelijkheden is, achter den naam van het kiemvrije product te vermelden „gestriliseerd”. Men zou ook op de nietsteriele conserven kunnen aangeven „aan bederf onderhevig” of „bederfelijk”. Tegen de invoering der namen „conserven” en „half-conserven” bestaan bezwaren van de zijde der fabrikanten, aangezien zij bevreesd zijn, dat het publiek van de met „half-conserven” aangeduide vleeschwaren terugschrikt. Door nader overleg zal moeten worden uitgemaakt, welke aanduiding de voorkeur verdient.

Beoordeeling.

In het algemeen is men het er over eens, dat *gebombeerde blikken* uit de consumptie moeten worden gehouden, aangezien bombage als regel een bewijs is voor ingetreden bederf. Deze beoordeeling geldt ook voor de bij vleeschwaren hoogst zelden voorkomende chemische bombage. Een uitzondering dient te worden gemaakt voor de gevallen van „steriele” bombage, waarbij met zekerheid is komen vast te staan, dat geen veranderingen aan den inhoud zijn opgetreden. Wij denken hier o.m. aan blikken, waarvan de oorzaak der bombage in een overmatige vulling is gelegen, of in een onvoldoende vacuum of in het vrij-

komen van gas (koolzuur) uit het vleesch tijdens de sterilisatie ¹⁾. De bombage-verschijnselen zijn in deze gevallen als regel gering en nemen, na verblijf der blikken in de broedstoof, niet of niet noemenswaard toe.

De beoordeeling der *steriele conserven* zal in het algemeen weinig moeilijkheden opleveren. Hieraan moet als eisch worden gesteld, dat na de broedstoof-passage bij bacteriologisch onderzoek geen levende kiemen kunnen worden aangetoond en geen afwijkingen aan den inhoud zijn waar te nemen. Men dient hierbij in aanmerking te nemen, dat uit de afwezigheid van bombage niet steeds tot kiemvrijheid kan worden besloten. Partijen, welke men om een of andere reden in onderzoek neemt, kunnen desgewenscht in hun geheel worden bebroed, waarna de niet-gebombeerde blikken kunnen worden vrijgegeven, indien voldoende zekerheid omtrent deugdelijkheid en steriliteit bestaat.

Bij de *niet-steriele conserven* kan men niet aldus te werk gaan, *aangezien de blikken, welke voor nader onderzoek zijn bebroed, niet meer in consumptie mogen worden gebracht*. Men dient nl. rekening te houden met de mogelijkheid, dat bij het bebroeden een sterke vermeerdering van bacteriën optreedt, welke gepaard kan gaan met het ontstaan van min of meer toxische ontledingsproducten. Bij de beoordeeling van in onderzoek genomen partijen kunnen derhalve in het algemeen niet alle blikken worden bebroed, doch moet hiervoor met een gedeelte worden volstaan.

Aan alle niet-steriele conserven moet de eisch van „*broedstoofvastheid*” worden gesteld, d.w.z. dat na de, voor de contrôle der houdbaarheid aangegeven, broedstoofpassage geen bombage of afwijkingen aan den inhoud mogen voorkomen.

In verband hiermede zullen voor de verwerking tot niet-steriele conserven practisch alleen die vleeschwaren in aanmerking komen, welke door voorafgaande bewerking (rooken, zouten, enz.) reeds een zekere mate van houdbaarheid hebben verkregen. Indien een dergelijke voorbehandeling niet heeft plaats gevonden, zullen de niet-steriele vleeschwaren bij het bebroeden als regel snel in bederf overgaan.

Aangeven van den datum der bereiding op het blik.

Aangezien het niet mogelijk is op een andere wijze den ouderdom der blikken vast te stellen, is het gewenscht den fabricage-datum hierop aan te geven. Het publiek heeft nl. het recht, te weten hoe oud de gekochte producten zijn. Dit geldt dus eigenlijk voor alle conserven. In verband met den beperkten houdbaarheidsduur kan deze eisch echter niet klem voor de niet-steriele vleeschwaren worden verdedigd.

Voor de practijk der keuring is de hier bedoelde aanduiding mede van beteekenis. Indien nl. partijen moeten worden onderzocht, welke blikken met verschillenden bereidingsdatum omvatten, zal het nader onderzoek veelal tot één of enkele verdachte charges beperkt kunnen blijven.

¹⁾ Verslag over de verrichtingen van het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid over het jaar 1935, p. 33.

Het is ons bekend, dat van de zijde der fabrikanten bezwaren tegen dit merken bestaan. Het dient echter nader te worden gezien of deze bezwaren onoverkomelijk zijn en op welke wijze hieraan zou kunnen worden tegemoet gekomen. Naar onze meening is het merken voor den fabrikant van belang, aangezien de contrôle op de deugdelijkheid zijner producten hierdoor wordt vereenvoudigd.

Fabrieks-contôle.

Voor een doelmatige contrôle moeten niet alleen de voorraden der winkeliers doch vooral van de fabrikanten op verschillende tijden worden bemonsterd. Hierdoor zal veelal kunnen worden voorkomen, dat ondeugdelijke partijen in den handel worden gebracht. Om dezelfde reden moet het Hoofd van een Vleeschkeuringsdienst, bij het aantreffen van ondeugdelijke blikken, hiervan onmiddellijk kennis geven aan den collega, onder wiens toezicht de betreffende vleeschwarenfabriek geplaatst is.

In tegenstelling met winkelininspectie's, waarbij in het algemeen van normaal uitzijnde voorraden geen monsters voor nader onderzoek zullen worden genomen, moet zulks wel met de fabrieksvoorraden geschieden. Het is bekend, dat ook in de best ingerichte fabrieken, waar de uiterste zorg aan de bereiding der vleeschwaren wordt besteed, nu en dan enkele ondeugdelijke blikken kunnen worden aangetroffen. Hiermede dient bij eventueel te nemen maatregelen rekening te worden gehouden.

Het ware gewenscht, dat in elke vleeschwarenfabriek voldoende broedruimte aanwezig was, zoodat van iedere charge monsters hierin konden worden geplaatst. Hierdoor zou de fabrikant waardevolle aanwijzingen kunnen verkrijgen omtrent voldoende sterilisatie en goede afsluiting der blikken.

Betaling der monsters.

Evenals zulks in art. 21 van de Warenwet, S. 1919. No. 581, is voorgeschreven, komt het ons gewenscht voor, een regeling te treffen, waardoor de genomen monsters aan den belanghebbende worden vergoed. Voor betaling zouden vanzelfsprekend niet in aanmerking komen, die blikken, welke in ondeugdelijken toestand worden aangetroffen of bij nader onderzoek ondeugdelijk blijken te zijn. Volgens een mededeeling van v. SANTEN ¹⁾ wordt in Nijmegen de schade, welke door het openen van blikken wordt veroorzaakt, aan den winkelier vergoed.

Een doelmatig, scherp uitgevoerd toezicht op de deugdelijkheid van vleeschwaren in blik is niet alleen in het belang van den consument, doch evenzeer van den bona fide fabrikant. Deze wordt hierdoor nl. in den concurrentiestrijd beschermd tegen de producenten, die onvolgende zorg aan de bereiding besteden. Het is bekend, dat jaarlijks groote hoeveelheden blikconserven wegens ondeugdelijkheid moeten

¹⁾ VAN SANTEN: *Gemeentelijke keuring op ingevoerde vleeschwaren*. Tijdschr. v. Diergeneesk. 1929, 56, 4.

worden vernietigd. Door deskundige voorlichting en nauw contact met de vleeschkeuringsdiensten kan deze schade tot een minimum worden beperkt.

Samenvatting.

Een overzicht wordt gegeven van het sterilisatievraagstuk en de keuring van vleeschwaren in blik. De aandacht wordt gevestigd op de ongelijkmatige verwarming in autoclaven, waaromtrent enkele onderzoekingen worden medegedeeld.

Vleeschwaren in blik moeten voldoen aan eischen van deugdelijkheid en houdbaarheid. Deze eischen worden nader aangegeven. Wat de deugdelijkheid betreft, wordt verlangd, dat geen afwijkingen voorkomen in kleur, geur, smaak, consistentie of samenstelling en dat pathogene kiemen of schadelijke bestanddeelen afwezig zijn. Voor het vaststellen der houdbaarheid wordt aanbevolen, de blikken, al naar het gewicht van den inhoud, gedurende 3 of 7 dagen in een broedruimte bij 37° C. te plaatsen. Na afloop van den bebroedingstijd mogen geen veranderingen, noch uitwendig noch aan den inhoud, zijn waar te nemen.

Men mag niet voor *alle* vleeschwaren in blik steriliteit verlangen, aangezien de kwaliteit van verschillende producten dit niet toelaat.

De vleeschwaren in blik worden verdeeld in steriele en niet-steriele conserven. Op het blik moet een aanduiding voorkomen, waaruit duidelijk blijkt, tot welke rubriek het behoort.

Een nadere uitwerking wordt gegeven omtrent de beoordeeling van steriele en niet-steriele conserven. Laatstgenoemde mogen na bebroeding niet meer in consumptie worden gebracht.

Het is gewenscht den datum der bereiding op het blik aan te geven.

De voorraden der fabrieken dienen op verschillende tijden te worden bemonsterd.

Het verdient overweging, een regeling te treffen, waardoor de schade, welke in verband met de monsterneming wordt veroorzaakt, aan den belanghebbende wordt vergoed.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wird eine Uebersicht gegeben der Sterilisationsfrage und der Beschau von Fleischwaren in Büchsen.

Man deutet hin auf die ungleichmässige Erhitzung in Autoklaven und es werden darüber einige Untersuchungen mitgeteilt.

Fleischwaren in Büchsen müssen den Anforderungen von Tauglichkeit und Haltbarkeit entsprechen. Diese Anforderungen werden näher beschrieben. Was die Tauglichkeit betrifft so wird verlangt, dass keine Abweichungen vorkommen in Farbe, Geruch, Geschmack, Konsistenz oder Zusammensetzung, und dass pathogene Keime und schädliche Bestandteile fehlen müssen. Zur Feststellung der Haltbarkeit wird empfohlen die Büchsen je nach Gewicht und Inhalt während 3—7 Tage in einem Brutschrank zu stellen bei 37°. Am Schluss dieser Brutzeit dürfen weder auswendige noch Inhaltsänderungen zu beobachten sein.

Man darf nicht für alle Fleischwaren in Büchsen Sterilität verlangen, da die Qualität der verschiedenen Produkte dies nicht zulässt.

Die Fleischwaren in Büchsen werden getrennt in sterile und nicht-sterile Konserven. Auf der Büchse muss eine Andeutung vorkommen, woraus ersichtlich ist zu welcher Rubrik sie gehört. Es ist wünschenswert das Datum der Darstellung auf der Büchse anzugeben.

Die Vorräte der Fabriken sollen zu verschiedenen Zeiten bemustert werden.

SUMMARY.

The authors give a review of the sterilisation problem and the inspection of tinned meat.

They draw attention to the unequal heating of the meats in autoclaves and report a few investigations on this matter.

Tinned meats have to meet the requirements both of quality and tenability. Those requirements are given in detail.

As to the quality : there should be no deviations in colour, odour, taste, consistency and composition and pathogenic germs and harmful constituents should be absent.

In order to establish the keeping quality, the authors recommend to place the tins, according to the weight of the contents, during 3 or 7 days into an incubator at 37°. After the incubation no changes neither external nor to the contents should be perceptible.

Sterility cannot be required for all tinned meats, as the quality of several products do not allow this.

Tinned meats are divided into sterile and non-sterile preserves. On the tins should be clearly indicated to which category they belong.

It is desirable to indicate the date of preparation on the tin.

The stocks of preserving factories should be sampled on different times.

RÉSUMÉ.

Les auteurs donnent une revue du problème de la stérilisation et de l'inspection des conserves de viandes.

Ils appellent l'attention sur le chauffage inégal des viandes dans les autoclaves et rapportent quelques recherches dans cette matière.

Les conserves de viande en boîte doivent répondre à des exigences de bonne qualité et de conservation. Les exigences sont formulées en détail.

Quant à la qualité, il faut que les conserves n'offrent pas d'altérations de couleur, d'odeur, de goût, de consistance ou de composition, et que les germes pathogènes et les éléments nocifs fassent défaut.

Pour déterminer la conservation, les auteurs recommandent de placer les boîtes dans une étuve à 37° C., suivant le poids du contenu, pendant 3 ou 7 jours. Après la sortie de l'étuve, ni la boîte, ni leur contenu ne doivent montrer des altérations.

On ne peut pas exiger une stérilité pour toutes les conserves de viandes parce que la qualité de diverse produits ne l'admet pas.

Les conserves de viande en boîte sont divisées en conserves stériles et non stériles. Il faut indiquer clairement sur les boîtes à quelle catégorie elles appartiennent.

Il est désirable que chaque boîte porte mention de la date de fabrication. On prélèvera des échantillons du stock des fabriques de conserves à des temps différents.

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.
(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting).

ACTIEVE IMMUNISATIE TEGEN DE VARKENSPEST, MET FORMOLVACCIN.

DOOR

Dr. L. F. D. E. LOURENS en C. J. DE GIER.

Vervolg van bladz. 342

Proeven met zieke varkens.

Inspuiting van varkenspestserum en formaline.

Voor het doen van bovengenoemde proeven werden eenige zieke varkens ter observatie en behandeling afgestaan door een veehouder uit het Westland. Deze groep van dieren bestond uit een vijftal met een levend gewicht van p.m. 70 kg en een achtstal kleinere, waarvan het levende gewicht p.m. 25 kg bedroeg. De lichaamstemperatuur van al deze dieren bewoog zich tusschen 40.2 en 41.8° C., terwijl de eetlust van de groote dieren verminderd was en de kleine alleen een weinig karnemelk wilden drinken. Bovendien waren de kleine dieren lijdende aan een aandoening van de longen, zooals bleek uit het frequente hoesten. Ook het maag-darmkanaal was niet geheel normaal, want de consistentie van de faeces week aanmerkelijk af van de normale.

Een der kleine dieren (gemerkt No. 5a), hetwelk totaal verlamd was, werd bij aankomst zoo spoedig mogelijk geslacht, omdat herstel toch uitgesloten was en men dan tevens in de gelegenheid was eenig inzicht te krijgen in den aard van de pathologisch-anatomische afwijkingen. Bij de sectie werd, naast de gezwollen en donker gekleurde lichaamsklieren, een hevige gastro-enteritis en een geringe longaandoening gevonden. Het cultureel onderzoek leverde alleen uit de longen een positief resultaat op (ovale bacillen). De bevindingen, opgedaan bij de sectie, het ziekteverloop en de negatieve bacteriologische uitkomst, wezen alle in de richting van varkenspest. Bovendien is het proefdier, hetwelk met Berkefeldfiltraat, afkomstig van de organen van dit dier, is ingespoten, nadien gestorven onder verschijnselen van varkenspest.

Ten behoeve van het in den aanvang vermelde werden de resterende 12 dieren in een drietal groepen verdeeld en wel op de volgende manier: In groep I kwamen de zwaardere dieren, gemerkt 6a, 7a, 8a, 9a en 10a; in groep II drie kleine dieren, gemerkt 11a, 12a en 13a; in groep III de rest der kleine dieren, gemerkt 14a, 15a, 16a en 17a.

Elk der dieren van groep I en III is ingespoten met 50 ccm varkenspestserum. Tengevolge van deze inspuiting was de lichaamstemperatuur van de dieren, ingedeeld in groep I, den volgenden dag reeds eenigermate gedaald, terwijl dit bij de dieren van groep III niet het geval was. Een verdere behandeling met serum heeft niet plaats

gehad, omdat het zich liet aanzien dat dit, speciaal wat de groep III betraf, toch geen resultaat zou opleveren.

Inmiddels deed een andere vraag zich gelden, n.l. of de formaline, welke bij de bereiding van het vaccin gebruikt wordt, alleen dienstbaar is voor het doden resp. mitigeeren van het virus en het belemmeren van den groei van eventueele bacteriën, of dat het misschien ook een rol speelde bij de vernietiging van het virus in het lichaam.

Voor dit onderzoek werd een zoodanige verdunning van formaline in physiologische keukenzoutoplossing gemaakt, dat door het subcutaan inspuiten van 20 ccm dezer oplossing ongeveer 600 mgr formaline in het lichaam gebracht werd. De diverse dieren van de groepen II en III zijn op drie achtereenvolgende dagen telkens ingespoten met 20 ccm. van de oplossing. Opvallend was, dat de temperatuur van alle dieren reeds direct na de eerste inspuiting ging dalen. Evenwel is het verloop van de proef niet gunstig geweest, hetgeen ongetwijfeld zijn oorzaak heeft gehad in de hevige secundaire aandoeningen van de longen en de darmen, welke bij de sectie gevonden werden. Alle dieren, in totaal zeven stuks, zijn successievelijk in een tijdsverloop van 24 dagen gestorven. De sectiebevindingen, als long- en darmveranderingen (boutons) en het negatieve verloop van het bacteriologisch onderzoek van de organen, uitgezonderd dat van de longen, wezen er op, dat varkenspest in het spel was.

Van de groep I, oorspronkelijk bestaande uit 5 dieren, zijn er twee gestorven. De dood van één exemplaar is echter niet het gevolg geweest van de varkenspest-infectie, doch is veroorzaakt door een necrotische ontsteking van het rectum als gevolg van een beschadiging van dit orgaan bij het opnemen van de lichaamstemperatuur. De sectiebevindingen bij het andere dier, o.a. hevige gastro-enteritis (boutons in de dikke darmen), donker gekleurde en gezwollen lichaamsklieren, gemarmerd aspect van de longen en het negatieve verloop van het bacteriologisch onderzoek van de organen wezen er op, dat dit dier gestorven was aan varkenspest.

De resterende drie dieren zijn nog eenigen tijd gecontroleerd en daarna als hersteld aan den eigenaar teruggezonden.

Aangezien bij het vaccin de formaline wellicht meer of minder gebonden is aan het eiwit van het orgaanweefsel en daardoor een verminderde resorptie kan plaats hebben, werden bovendien nog de volgende proeven genomen met de inspuiting van normaal serum en een suspensie van tapiocameel, aan welke formaline was toegevoegd.

In de eerste plaats zijn een viertal zieke dieren gemerkt 27a, 28a, 33a en 34a, subcutaan ingespoten met 20 ccm normaal serum, waaraan zooveel formaline was toegevoegd, dat elk dier 600 mgr formaline ontving. Het gevolg van deze injectie was, dat de lichaamstempera-

tuur van alle dieren na de behandeling ging dalen, hetgeen evenwel niet tot gevolg had, dat herstel optrad. Ook deze dieren waren, evenals die van de vorige proef, lijdende aan secundaire infecties van longen en darmkanaal.

In de tweede plaats werden een drietal zieke varkens, gemerkt 29a, 35a en 36a, subcutaan ingespoten met 20 ccm van een 3% oplossing van tapiocameel, waaraan zooveel formaline was toegevoegd, dat ook deze dieren 600 mgr formaline per inspuiting ontvingen. Tengevolge van deze injectie daalde de lichaamstemperatuur, evenals bij de vorige proef, aanmerkelijk. Toch ging deze daling niet gepaard met een herstel van de dieren, want 7 dagen na de injectie waren zij alle gestorven. Bij de sectie op de dieren werden ook nu weer belangrijke veranderingen in longen en darmkanaal als gevolg van de secundaire infecties aangetroffen.

Conclusie.

Het inspuiten van een flinke dosis varkenspestserum bij dieren, welke reeds hooge koorts hebben, kan in sommige gevallen een gunstig resultaat opleveren. Het effect van de inspuiting wordt in sterke mate beïnvloed door de secundaire infecties van de longen en het maag-darmkanaal, welke zoo veelvuldig bij varkenspest voorkomen. Naarmate deze infecties van geringen omvang zijn of zelfs geheel en al ontbreken, des te grooter is het succes van de seruminjectie.

Het subcutaan inspuiten van een verdunde oplossing van formaline, resp. gemaakt met physiol. NaCl., normaal serum of een suspensie van tapiocameel, had tot gevolg, dat een daling van de lichaamstemperatuur bij de zieke dieren optrad. Omtrent een eventuele gunstige werking op de vernietiging van het virus in het organisme is uit deze proeven geen gevolgtrekking gemaakt kunnen worden, omdat de gebezigde proefdieren reeds aan secundaire infecties lijdende waren.

Inspuiting van formolvaccin en formolvaccin met varkenspestserum.

Vervolgens dienen nog vermeld te worden de proeven, die genomen zijn met de behandeling van zieke dieren, waarbij het formolvaccin alleen of gecombineerd met varkenspestserum is ingespoten. In het laatstgenoemde geval zou men kunnen spreken van een simultaan-enting.

Formolvaccin zonder meer.

Een zestal dieren, oud p.m. 3 maanden en gemerkt 38a, 39a, 40a, 41a, 42a en 43a, welke reeds eenige dagen ziek waren, werden ingespoten met 20 ccm formolvaccin. Deze behandeling is na 7 dagen herhaald. Tengevolge van de eerste inspuiting is de lichaamstemperatuur van alle dieren eenigermate gedaald, welke daling evenwel weer gevolgd werd door een stijging op den vierden dag na de injectie.

Eveneens daalde de lichaamstemperatuur weer na de tweede injectie. Op deze daling volgde nu geen stijging van de lichaamstemperatuur, hoewel de dieren niet koortsvrij werden. Deze omstandigheid was ongetwijfeld een gevolg van de secundaire aandoeningen van de longen,

welke inmiddels meer en meer op den voorgrond traden en zoodanig in hevigheid zijn toegenomen, dat ten slotte alle dieren gestorven zijn. Bij de sectie werd telkens een hevige aandoening van de longen aangetroffen. Het maag-darmkanaal was maar bij enkele dieren in het proces betrokken. Het bacteriologisch onderzoek had, uitgezonderd dat van de longen, steeds een negatief verloop.

De bovenomschreven proef is nadien herhaald met een vijftal varkens van p.m. 3 maanden, gemerkt 51a, 52a, 53a, 54a en 55a, afkomstig uit een stal, waar varkenspest heerschte. Oogenschijnlijk leken de dieren nog gezond, d.w.z. de eetlust was nog niet in belangrijke mate gestoord, hoesten werd niet opgemerkt en de faeces waren normaal van consistentie, doch bij opname van de lichaamstemperatuur bleek, dat deze bij alle dieren boven 41° C. was.

Direct bij aankomst werd ieder dier ingespoten met 20 ccm formol-vaccin en 10 dagen later werd de behandeling herhaald.

Het verloop van deze proef heeft evenwel geen bevredigend resultaat opgeleverd. Evenals bij de eerste proef, genomen met dergelijke dieren, zijn ook in dit geval alle dieren gestorven tengevolge van de secundaire aandoeningen van de longen en het darmkanaal. Het bacteriologisch onderzoek van de organen van een viertal dieren had, uitgezonderd dat van de longen, een negatief verloop. Bij één der dieren bleek, naast de verandering van de longen, een infectie met paratyphusbacillen te bestaan.

Formolvaccin en varkenspestserum.

Voor deze proef waren ter beschikking een zeug (gemerkt 56a) met 7 biggen van 14 dagen. De biggen werden gemerkt 57a, 58a, 59a, 60a, 61a, 62a en 63a. Bij den aanvang van de proef was de zeug reeds 6 dagen klinisch ziek en vanzelfsprekend waren ook de biggen reeds geïnfecteerd. De zeug werd ingespoten met 20 ccm vaccin plus 30 ccm varkenspestserum. Bij de biggen waren deze hoeveelheden resp. 5 en 20 ccm.

Door de bovenomschreven behandeling daalde de lichaamstemperatuur van alle dieren aanmerkelijk, hetgeen evenwel niet gevolgd werd door een herstel van de dieren. Ook nu weer speelden de secundaire infecties een belangrijke rol en dientengevolge zijn alle biggen na een meer of minder kort tijdsverloop gestorven. Bij de sectie werd bij alle een hevige pneumonie geconstateerd, terwijl bij sommige tevens een vrij sterke aandoening van het darmslijmvlies bestond. Het bacteriologisch onderzoek van de organen leverde bij enkele dieren, speciaal bij die, waarvan het darmslijmvlies was aangedaan, een positief resultaat op (paratyphus). Overigens werden in de longen van alle biggen ovale bacillen aangetroffen. Opmerkelijk was, dat in geen enkel geval een afwijking van het maagslijmvlies werd gevonden. In hoeverre de voeding met karnemelk hierop van invloed is geweest, is niet nader vastgesteld kunnen worden.

In tegenstelling met het verloop bij de biggen was dit bij de zeug

aanmerkelijk gunstiger. Spoedig na de behandeling daalde de temperatuur van 41.4° C. tot beneden de 40° C., bleef toen gedurende een tiental dagen om de 40° C. schommelen, waarop een nieuwe daling tot iets boven het peil van de normale temperatuur intrad. Ook de algemeene toestand werd veel beter en de eetlust van het dier werd normaal. Dit was dan ook de reden waarom het dier naar den eigenaar werd teruggezonden. Nadien werd evenwel gemeld, dat het dier 4 weken na de terugzending plotseling gestorven was. Bij de sectie werden uitgebreide tuberculeuse processen in verschillende organen gevonden, waarvan sommige een zeer acuut aspect hadden.

In aansluiting op het vorenstaande werd een tweetal zieke dieren, gemerkt 64a en 65a, op dezelfde wijze behandeld, d.w.z. ieder dier werd ingespoten met 20 ccm formolvaccin plus 25 ccm varkenspestserum. Ook bij deze twee dieren is met deze behandeling geen herstel verkregen; beide dieren zijn gestorven, waarbij de secundaire infecties wederom een belangrijken rol gespeeld hebben.

Conclusie.

Inspuiten van een hoeveelheid formolvaccin of formolvaccin gecombineerd met varkenspestserum bij dieren, welke reeds door de ziekte aangetast zijn, heeft in de boven omschreven gevallen geen gunstige gevolgen gehad. Evenwel dient er op gewezen te worden, dat bij de proefdieren de opgetreden secundaire infecties een zeer nadeeligen invloed op het genezingsproces zullen hebben uitgeoefend.

Enkele onderzoekingen omtrent de zuurvorming in het formolvaccin.

In verband met het bekende verschijnsel, dat filtreerbare smetstoffen in het algemeen buitengewoon gevoelig zijn voor zuren, was het niet uitgesloten, dat de verzwakking resp. het dooden van het varkenspestvirus een gevolg was van de hoeveelheid zuur, welke tijdens de bereiding van het formolvaccin gevormd wordt. Indien de mitigatie inderdaad verband hield met de bovengenoemde zuurvorming, dan was het van groot belang te weten hoe hoog de zuurgraad van het bereide vaccin was. De bereiding zou dan op eenvoudiger wijze kunnen geschieden door bv. een bepaalde hoeveelheid zuur aan de orgaanemulsie toe te voegen. Men ontloopt dan tevens het risico, dat door een of andere omstandigheid meer of minder zuur gevormd wordt. Wellicht zou dit tevens het voordeel kunnen hebben, dat door toevoeging van een bepaalde hoeveelheid zuur een meer constant werkzame entstof werd verkregen.

Ten behoeve van een oriënteerend onderzoek werd van een normaal varken direct na het slachten een hoeveelheid lever, milt en nieren gemalen. Van deze orgaanbrij werden twee gelijke porties afgewogen en aan ieder dezer een gelijke hoeveelheid physiologische keukenzoutoplossing toegevoegd. Vervolgens werd aan één der mengsels nog for-

maline toegevoegd. Werden de aldus gemaakte mengsels direct na de bereiding onderzocht, dan bleek, dat voor beide 30 ccm. $\frac{1}{10}$ N. natronloog noodig waren per liter voor neutralisatie. Na een verblijf gedurende 24 uur bij een temperatuur van p.m. 1° C. waren de benoodigde hoeveelheden voor de massa, waaraan wel en geen formaline toegevoegd was, resp. 50 en 80 ccm per liter. Een nog langer verblijf bij 1° C., n.l. gedurende 6 dagen, deed de benoodigde hoeveelheid $\frac{1}{10}$ N. natronloog, welke voor neutralisatie noodig was per liter, belangrijk stijgen. Voor het gewone mengsel was 110 ccm per liter noodig, terwijl deze hoeveelheid voor het mengsel, waaraan formaline was toegevoegd, 80 ccm per liter bedroeg.

Uit het bovenstaande blijkt, dat door het toevoegen van formaline de vorming van zuur in de orgaanbrij tegengehouden wordt. Bacteriën kunnen in beide gevallen bij deze zuurvorming geen rol gespeeld hebben, want herhaaldelijk zijn culturen aangelegd, welke steeds steriel bleven.

De bovenstaande uitkomsten werden verkregen, wanneer de orgaanbrij, al of niet met formaline vermengd, gedurende meer of minder langen tijd in de koelcel bewaard werd. Om te weten hoe deze toestand was, wanneer de orgaanbrij plus physiologische keukenzoutoplossing in de broedstoof geplaatst werd, werd een bepaalde hoeveelheid orgaanbrij afgewogen en hieraan physiologische keukenzoutoplossing en formaline toegevoegd. Bij een contrôle direct na de bereiding bleek, dat evenals in het bovenstaande geval 30 ccm. $\frac{1}{10}$ N. natronloog per liter noodig waren voor neutralisatie. Na een verblijf van 24, 2×24 , 3×24 , 4×24 uur of nog langer bij 37° C. waren resp. 90, 110, 130, 130, 130 ccm $\frac{1}{10}$ N. natronloog per liter noodig. Werd de emulsie daarna in de koelcel geplaatst, dan nam de zuurgraad niet meer toe. Een contrôle, ingesteld nadat het vaccin 6 dagen in de koelcel gestaan had, wees uit, dat ook nu 130 ccm $\frac{1}{10}$ N. natronloog per liter noodig waren. Dit schijnt wel de maximale hoeveelheid te zijn, welke voor de neutralisatie van het zuur per liter noodig is, want onderzoekingen, gedaan nadat het 1 en 2 maanden in de koelcel bewaard was, gaven dezelfde uitkomsten als bij het zoo juist beschreven verblijf gedurende 6 dagen. De aldus verrichte proeven hebben doen zien, dat tijdens het verblijf van het formolvaccin in de broedstoof een bepaalde zuurgraad ontstaat, welke nadien in de koelcel niet meer aan verandering onderhevig is.

Naar aanleiding van het bovenstaande zijn met varkenspest besmette organen, op gelijke wijze als dit bij de bereiding van het formolvaccin geschiedt, gemalen. Aan de aldus verkregen orgaanbrij zijn achtereenvolgens physiologische keukenzoutoplossing, formaline en 25 gram melkzuur van een oplossing, die 13,95 gram per liter bevatte, toegevoegd. Het aldus verkregen mengsel werd nu in de koelcel geplaatst en dagelijks op steriliteit gecontroleerd. Verder bleek, dat 9 dagen na de bereiding de maximale zuurgraad bereikt werd en dat toen

200 ccm $\frac{1}{10}$ N. natronloog per liter noodig waren ter neutralisatie. De opgewekte zuurgraad van het bovengenoemde mengsel was dus aanmerkelijk hooger, dan wanneer aan het vaccin geen melkzuur werd toegevoegd. Door de bebroeding en plaatsing in de koelcel werd toch maar een zoodanige zuurgraad bereikt, dat maximaal 130 ccm $\frac{1}{10}$ N. natronloog per liter voor neutralisatie noodig waren. Was de vermindering van de virulentie van het virus nu inderdaad een gevolg van de gevormde of toegevoegde zuren, dan was te verwachten, dat het inspuiten bij varkens van dit melkzuurvaccin geen reacties in den vorm van stijging van de lichaamstemperatuur of andere verschijnselen tengevolge zou hebben. Ook bestond de mogelijkheid, dat het virus geheel en al gedood was, waardoor het opwekken van een immuniteit tegen de varkenspest misschien uitgesloten was.

Proef met een vaccin, waaraan melkzuur is toegevoegd.

Een drietal varkens, gemerkt 77, 78 en 79 (levend gewicht van ieder p.m. 85 kg) werd met 20 ccm van het bovengenoemde vaccin, hetwelk 20 dagen in de koelcel gestaan had, subcutaan ingespoten. Vier dagen na de injectie was de lichaamstemperatuur van No. 79 gestegen tot $40,1^{\circ}$ C., van de beide andere tot $39,6^{\circ}$ C. Na het bereiken van dit hoogtepunt is de lichaamstemperatuur van alle dieren geleidelijk gedaald en was deze op den 9den dag na de inspuiting ongeveer normaal. Nadien is zij evenwel weer aanmerkelijk gestegen, zoodat 12 dagen na de inspuiting temperaturen bereikt werden bij de onderscheiden nummers van resp. $40,3$, $40,2$ en $40,8^{\circ}$ C. Bovendien traden toen langzamerhand verschillende afwijkingen op, zooals slecht eten, longverschijnselen (hoesten) en darmverschijnselen (dunne faeces). De genoemde hoge lichaamstemperaturen hebben 14 dagen stand gehouden, waarop een geleidelijke daling gepaard gaande met een algemeen herstel, volgde.

Ter controle van de opgewekte immuniteit is ieder dier 48 dagen na de bovengenoemde injectie subcutaan ingespoten met virushoudend materiaal. Op deze inspuiting reageerden de dieren met een geringe stijging van de lichaamstemperatuur gedurende een tweetal dagen, doch overigens was aan de dieren niets te bespeuren. Dat het ingespoten materiaal virus bevatte, bleek uit het ziekteverloop van het contrôledier No. 65, hetwelk 9 dagen na de inspuiting aan acute varkenspest is gestorven.

Conclusie.

Alhoewel het aldus bereide vaccin wel een immuniseerend vermogen schijnt te bezitten, gaf het resultaat van deze proef niet den indruk, dat door het toevoegen van melkzuur, physiologische NaCl-oplossing en formaline aan de fijngemalen organen, afkomstig van varkens, welke aan varkenspest lijdende zijn geweest, een vaccin wordt verkregen, dat gunstiger resultaten geeft dan het gewone formolvaccin. Bovendien waren de nevenverschijnselen zoodanig, dat het voor de praktijk minder bruikbaar was.

In het bovenstaande zijn in het kort enkele proeven, welke met het formolvaccin aan de Rijksseruminrichting genomen zijn, weergegeven. Het is vanzelfsprekend, dat de onderzoekingen op den eenmaal aangevangen manier voortgezet worden. Hierbij zal getracht worden middelen te vinden om de werking van het vaccin meer constant te doen zijn, terwijl alle mogelijke aandacht besteed zal worden aan de secundaire infecties, welke zoo herhaaldelijk een noodlottigen invloed hebben op het ziekteproces en wel in het bijzonder bij jongere dieren.

Het bereikte gunstige resultaat bij de vaccinatie van gezonde dieren, welke nadien een duidelijk waarneembare onvatbaarheid bleken te hebben voor een spontane infectie, alsook in meerdere of mindere mate voor een kunstmatige infectie met varkenspestvirus bevattend materiaal en het niet verspreiden van smetstof door de enting, waren aanleiding om het formolvaccin in de praktijk te gaan toepassen en wel op die erven, waar de ziekte heerschte of bij die dieren, welke aan besmetting blootstonden. Bij de aflevering van het vaccin werd de navolgende gebruiksaanwijzing verstrekt:

Het formolvaccin tegen de varkenspest wordt bereid volgens de methode, aangegeven door TĚRAKADO en MICHALKA, uit de organen van aan acute pest lijdende varkens. Aangezien bij dergelijke varkens zeer vaak secundaire infecties voorkomen door paratyphusbacillen, ovale bacillen en streptococcen, is dit vaccin als een samengestelde entstof te beschouwen. Het wordt bij voorkeur ingesproten bij volkomen gezonde varkens, die aan besmetting blootstaan, of bij zulke, welke korten tijd daarna in een besmette omgeving zullen worden gebracht.

Alhoewel na de inspuiting met dit vaccin geen absolute immuniteit optreedt, wordt als regel een relatieve onvatbaarheid verkregen, welke de dieren voldoende beschut tegen een spontane infectie.

De vaccinatie bestaat uit een tweemalige inspuiting, met een tusschentijd van 10 dagen, van 10—30 ccm per dier, afhankelijk van het lichaamsgewicht.

Indien varkenspest in een koppel is opgetreden, moeten de varkens in drie groepen verdeeld worden, n.l.:

- 1e. de nog gezonde koortsvrije varkens;
- 2e. de klinisch nog gezond schijnende varkens, welke echter reeds temperatuursverhoging hebben;
- 3e. de klinisch zieke dieren.

De gezonde koortsvrije varkens worden met boven aangegeven dosis vaccin ingespoten.

De klinisch nog gezonde dieren, welke reeds temperatuursverhoging hebben, kunnen met de curatieve dosis varkenspestserum worden behandeld of eveneens met vaccin worden ingespoten. Het resultaat van de behandeling van deze groep dieren hangt in hooge mate af van den tijd, welken de ziekte reeds heeft bestaan, alsmede van het al dan niet aanwezig zijn van een of meer der secundaire infecties, hierboven genoemd.

De klinisch zieke dieren kunnen het best direct worden geslacht, omdat bij deze de kans op herstel vrij gering is en zij voortdurend een groote hoeveelheid smetstof verspreiden.

Ten einde in het begin een te sterke besmetting te voorkomen is het gewenscht de gezonde varkens in goed ontsmette hokken te brengen en zorg te dragen, dat zij niet in direct contact met zieke dieren komen. Opgemerkt is, dat de besmetting via de huid gemakkelijker aanslaat dan per os.

Voorts dienen de dieren hygiënisch te worden verpleegd en mag in geen geval

aan de gevaccineerde dieren een eenzijdige voeding verstrekt worden. In verband met het tegelijkertijd voorkomen van andere infecties, is het gewenscht de diagnose bacteriologisch te doen controleeren. Mocht blijken, dat ook infecties voorkomen door paratyphusbacillen, ovale bacillen, streptococcen of vlekziektebacillen, dan kan het tegen de betreffende infectie bereide serum worden ingespoten.

Drachtige zeugen in de eerste helft der drachtigheid kunnen aan de vaccinatie onderworpen worden. Zoogende zeugen kan men met vaccin behandelen; in dit geval is het echter gewenscht de biggen in te spuiten met varkenspestserum. Deze biggen worden op een leeftijd van p.m. 8 weken met vaccin ingespoten.

Zooals hierboven is aangegeven, bestaat dit formolvaccin uit een orgaan-emulsie. Bij subcutane, resp. intramusculaire inspuiting van deze entstof, wordt dus een hoeveelheid orgaandeeltjes ingebracht, welke eerst zeer langzaam resorbeeren. Bekend is, dat een dergelijk depôt van afgestorven weefsel een bijzonder goeden voedingsbodem vormt voor toevallige infecties, zoowel door aerobe als anaerobe organismen. Bij de inspuiting van dit vaccin dienen meer voorzorgen genomen te worden ter voorkoming van abscessen of phlegmonen dan bij eene andere vaccinbehandeling of bij het aanwenden van een serum. De plaats van inspuiting moet derhalve grondig gereinigd en ontsmet worden en na elke inspuiting behoort de naald stevig afgeveegd te worden met een watje, gedrenkt in alcohol. Het verdient voorts aanbeveling, na het verrichten van een bepaald aantal inspuitingen, ook de spuit opnieuw te ontsmetten of een andere steriele spuit te gebruiken. Bij behandeling van dieren op meerdere erven gebruike men steeds op elk erf een opnieuw gesteriliseerde spuit en steriele naalden.

Het vaccin bevat ruim 0,5% formol, is dus volkomen steriel en blijft, mits koel en donker in ongeopende flesschen bewaard, 8 à 10 dagen voor gebruik geschikt.

Als desinfectiemiddel voor de stallen is het meest aangewezen een formaline-oplossing van één op duizend.

Tot op heden zijn reeds meer dan 35.000 dieren met het formolvaccin behandeld, waarbij het resultaat, zooals uit de ontvangen mededeelingen van verschillende dierenartsen blijkt, als regel gunstig is, vooral wanneer de dieren preventief geënt worden, maar ook heeft men zelfs gunstige resultaten bereikt, wanneer de dieren reeds ziek waren (stijging van de lichaamstemperatuur) zonder dat evenwel secundaire infecties werden opgemerkt of nadien zijn opgetreden.

Dat ook minder gunstige resultaten vermeld worden, is alleszins begrijpelijk. De mogelijkheid bestaat toch, vooral bij massa-inenting, dat deze automatisch worden verricht en daarbij de noodige voorzorgen worden verwaarloosd.

Zoo een dergelijke handelwijze in de meeste gevallen al geen nadelige gevolgen heeft, kan dat bij de enting tegen de varkenspest wel het geval zijn. Het is zeer moeilijk vast te stellen of men dieren ent, welke reeds in een ver gevorderd stadium der incubatie zijn. Bij de inenting kan men dus met de injectienaald zeer gemakkelijk de entstof besmetten en vervolgens de in te enten dieren besmetten. Treedt dan na de enting varkenspest op, dan meent men dit te moeten toeschrijven aan onvoldoende werking van het vaccin, terwijl men onbewust zelf de oorzaak is van de verspreiding van de ziekte. Hoewel zulks het geval is bij elke inenting, moet men zich in het bijzonder bij de varkenspest-inenting steeds rekenschap geven van de omstandigheden en den toe-

stand, waaronder en waarin de dieren verkeeren. *Inenten is een wetenschappelijke handeling en geen spuiten van een entstof onder de huid.*

Verder verlangen sommigen, dat een entstof 100% zekerheid geven zal. Een dergelijke entstof bestaat niet en zal wel nooit gevonden worden. Niet alle dieren, welke behandeld worden, verkeeren onder gelijke omstandigheden of zijn even gevoelig voor een bepaalde behandeling; dientengevolge zal de reactie op de inenting verschillend zijn.

Voorts zal de hoeveelheid en de virulentie der smetstof op verschillende bedrijven uiteenloopen, waardoor de verkregen immuniteit, welke in elk geval slechts een relatieve is, hier en daar onvoldoende kan zijn om de dieren te beschermen tegen een infectie. Verder weet men weinig omtrent stamverschil bij het varkenspestvirus en in hoeverre dit een factor kan zijn bij ongunstige resultaten, is eveneens onvoldoende bekend.

Tevens dient er op gewezen te worden, dat het vaccin geen constante factor is. Door uit te gaan van zooveel mogelijk gelijk materiaal, de verschillende handelingen zooveel mogelijk gelijkvormig te verrichten, materiaal van verschillende herkomst zooveel mogelijk te mengen, kan men slechts trachten een zoo constant mogelijke entstof te bereiden. Zelfs indien men op den duur tot een minder empirische bereiding zal zijn gekomen, zal nog niet gesproken kunnen worden van een constante entstof, omdat men de hoeveelheid en de virulentie der daarin aanwezige smetstof niet kan bepalen.

Verder bestaat de mogelijkheid, dat op de plaats van inspuiting minder gewenschte verschijnselen optreden, veroorzaakt door microorganismen. De entstof, bestaande uit fijngemalen orgaandeeltjes, wordt moeilijk geresorbeerd, vormt dus een locus minores resistentiae en een goeden voedingsbodem voor lagere organismen als de formaleine geresorbeerd is. Bovendien moet dit vaccin worden ingespoten met een dikkere canule dan geheel vloeibare entstoffen of sera. Het daardoor ontstane insteekkanaal is grooter en sluit zich minder gemakkelijk dan bij het gebruik van een dunnere canule. Men krijgt derhalve ook nog een betere porte d'entrée voor een infectie.

Al deze factoren wijzen er op, dat de inspuiting moet geschieden onder *meer aseptische cautelen* dan gewoonlijk noodzakelijk zijn, daar zich anders gemakkelijk een infectie ter plaatse kan ontwikkelen. Is dit een infectie door coccen, colibacillen en dergelijke, dan ontstaat soms slechts een zwelling, welke vanzelf resorbeert, terwijl zich in enkele gevallen een absces ontwikkelt, dat na spontane of chirurgische opening spoedig geneest.

Wanneer echter een infectie plaats vindt door anaerobe bacteriën, dan treedt in vele gevallen een uitgebreid phlegmoon op, hetwelk den dood van het dier tengevolge kan hebben. Het is zelfs niet uitgesloten, dat phlegmonen ontstaan zonder infectie van buitenaf. In Indië kent men toch de z.g. steriele tetanus, welke optreedt b.v. na morphine-injecties. De injectie veroorzaakt weefseldestructie, kleine bloedextra-

vasaten, waardoor een goede bodem ontstaat voor de somtijds in het bloed circuleerende bacillen. Men ziet hier hetzelfde als destijds bij de inspuiting van gedefibreerd bloed tegen het mond- en klauwzeer is opgemerkt. Alhoewel de inspuiting hiervan niet intramusculair, zooals bij het formolvaccin, doch subcutaan geschiedde, traden niettemin in sommige gevallen uitgebreide abscessen en phlegmonen op. Ook dit was een gevolg van een infectie *tijdens* of *na de inspuiting* van een langzaam resorbeerend materiaal.

De door sommigen gemaakte veronderstelling, dat bij de opgetreden gasphlegmonen de anaerobe bacteriën in het formolvaccin aanwezig geweest zouden zijn, is moeilijk aan te nemen om de navolgende redenen.

In de eerste plaats wordt het vaccin gemaakt van de organen van geslachte varkens (abusievelijk was in de gebruiksaanwijzing geschreven van gestorven varkens). De organen worden onder bijzondere voorzorgen onmiddellijk na het slachten uit de dieren genomen. Nadat uit deze organen culturen zijn aangelegd worden zij gemalen, gemengd met physiologische NaCl en $\frac{1}{4}\%$ formaline, vervolgens worden uit dit mengsel wederom culturen aangelegd en daarna in de frigidaire geplaatst in afwachting van de beide bacteriologische onderzoeken op aerobe bacteriën. Is deze massa aeroob steriel, dan wordt zij gedurende 2×24 uur in de broedstoof geplaatst in met caoutchouc-stoppen gesloten flesschen, ten einde verdampen van de formaline te verhinderen. Verontreinigde flesschen, vooral die door gasvormende bacterien, worden nu onmiddellijk onderkend, omdat de kurken er af springen. Na het verblijf in de broedstoof wordt uit de goed geschudde flesschen een controle gedaan ten opzichte van aerobe bacteriën op agar en één van 1 cm in Tarozzi-bouillon op anaerobe. Deze controles blijven minstens 3×24 uur in de broedstoof bij 37° C. Eerst als alle bovengenoemde controles negatief zijn, wordt het vaccin afgeleverd voor het gebruik.

In de tweede plaats zou, indien het veronderstelde juist was, bij alle gevallen in eenzelfde koppel, zoowel bacteriologisch als dier-experimenteel, hetzelfde microorganisme gevonden moeten worden. Dit is in de onderzochte gevallen niet zoo geweest, noch bij eigen onderzoek, noch elders. Het aantoonen van anaerobe bacteriën in het eene, van streptococcen of coccen in het andere en van beide soorten in een derde geval, wijst meer in de richting van een infectie tijdens de inenting dan op een door de entstof. Dit klemmt temeer, wanneer bij het bacteriologisch onderzoek van de entstof, welke bij een groot aantal dieren een anaerobe infectie zou hebben veroorzaakt, geen anaerobe maar wel aerobe bacteriën werden gevonden. Bovendien is van de 9 proefdieren, welke elders met restanten dezer entstof zijn ingespoten, n.l. 8 cavia's en 1 big, slechts één cavia gestorven, terwijl aan de Rijksseruminrichting van de 15 met verdachte entstof ingespoten varkens *geen enkel dier* enig verschijnsel heeft te zien gegeven. De bovenstaande uitkomsten wijzen er op, dat men te doen heeft gehad met een infectie tijdens of kort na de inenting.

Dat deze phlegmonen het gevolg geweest zouden zijn van verzwakte anaerobe bacteriën, welke in het afgeleverde vaccin aanwezig waren, is eveneens moeilijk aan te nemen, omdat, zooals boven reeds geschreven is, de toegevoegde formaline voldoende gelegenheid geeft ze te dooden tijdens de bereiding. Formaline werkt in het algemeen zeer sterk in op anaerobe microorganismen. Was dit niet het geval, dan zou een *formolvaccin*, gemaakt van *boutvuurmateriaal*, al *zeer gevaarlijk* zijn.

Samenvatting.

Uit het verslag van de proeven, genomen in het laboratorium en het resultaat der inenting in de praktijk van ongeveer 35.000 varkens, is gebleken, dat met een formolvaccin tegen de varkenspest, bereid volgens de van Japansche zijde verstrekte gegevens, zoowel in het laboratorium als in de praktijk een voldoende onvatbaarheid verkregen kan worden om de schade, welke deze ziekte aan de varkenshouderij toebrengt, aanmerkelijk te beperken.

Doordat de hoeveelheid smetstof, aanwezig in de organen, gebezigd voor de bereiding der entstof, wisselend zal zijn en zelfs bij benadering niet kan worden vastgesteld, zal de antigene waarde dezer entstof niet steeds dezelfde zijn.

Onder bepaalde omstandigheden, zeer zeker verband houdende met een hoog gehalte aan immuniseerende stoffen van het gebruikte vaccin en misschien ook met een tijdelijk mindere gevoeligheid der varkens, kan zelfs een immuniteit verkregen worden, welke bestand is tegen een experimenteele infectie met virushoudend materiaal.

De verkregen immuniteit is praktisch steeds voldoende tegen een spontane besmetting op een erf, waar varkenspest is voorgekomen en gewone reiniging der hokken heeft plaats gevonden.

De inenting heeft speciaal een preventieve waarde; in hoeverre hiermede resultaat verkregen zal worden bij varkens op reeds aangetaste bedrijven, hangt af van het stadium der incubatie, waarin de te behandelen dieren verkeeren en de eventueele secundaire infecties.

De smetstof, in de entstof aanwezig, is of gedood of zoodanig verzwakt, dat de ingeënte dieren geen gevaar opleveren voor verspreiding van smetstof.

Wanneer bij de toepassing van het formolvaccin de meest mogelijke voorzorgen genomen worden tegen een infectie tijdens de inspuiting, zullen abscessen en phlegmonen slechts sporadisch of in het geheel niet optreden.

ZUSAMMENFASSUNG.

An der Hand von Laboratoriumversuchen und von Impfungsresultaten aus der Praxis bei etwa 35.000 Schweinen hat es sich erwiesen, dass man mit einem Formolvakzin gegen Schweinepest, dargestellt nach von japanischer Seite erhaltenen Angaben, sowohl im Laboratorium als in der Praxis eine genügende Immunität erreichen kann um den Schaden, welchen diese Krankheit der Schweinezüchtereie zufügt, bedeutend einzuschränken.

Da die Virusmenge, die sich in den Organen befindet, welche zur Darstellung

des Impfstoffes dienen, wechselt, und auch nicht annähernd bestimmt werden kann, so wird auch der antigene Wert dieses Vakzins nicht immer gleich sein.

Unter bestimmten Umständen, die wohl zusammenhängen mit einem hohen Gehalt an immunisierenden Stoffen des benutzten Vakzins und vielleicht auch mit einer vorübergehenden herabgesetzten Empfindlichkeit der Schweine, kann man eine Immunität erhalten, welche sogar resistent ist gegen eine künstliche Infektion mit Virushaltigem Material.

Die erhaltene Immunität genügt praktisch stets gegen eine spontane Infizierung auf einem Hofe, wo Schweinepest vorgekommen ist und normale Reinigung der Ställe statt gefunden hat.

Die Impfung hat einen speziell präventiven Wert; in wiefern man Erfolg erhalten kann bei Schweinen auf schon infizierten Höfen, hängt ab von dem Inkubationsstadium der zu behandelnden Tiere und von den möglichen sekundären Infektionen.

Der Virus der sich in dem Vakzin befindet ist entweder getötet oder dermaszen abgeschwächt worden, dass die vakzinierten Tiere keine Gefahr für Verbreitung des Virus bieten.

Wenn bei der Anwendung des Formolvakzins die möglichststgrößen Vorsorgen getroffen werden gegen eine Infektion während der Einspritzung so werden Abszesse und Phlegmonen nicht, oder nur sporadisch auftreten.

SUMMARY.

From the report of laboratory experiments and the result of the inoculation of about 35,000 pigs in the field we may conclude that with a formol-vaccine against *swine-plague* prepared according to the methods of Japanese workers, in the laboratory as well as in practice, an immunity may be obtained which is sufficient to restrict to a large extent the damage inflicted by this disease to piggeries.

As the organs used for the preparation of the vaccin contain a varying amount of virus, which cannot be established, even not approximately, the antigenic value of the vaccine will not always be the same.

Under certain circumstances, most probably connected with a high immunising power of the vaccine used and perhaps also with a temporarily lowered susceptibility of the pigs, even an immunity may be produced which resists a subsequent artificial infection with virulent material.

The acquired immunity practically always protects against natural infection on premises where *swine-plague* formerly occurred and usual cleansing of the piggeries took place.

Vaccination specially has a preventive value; in how far herewith favourable results may be obtained in pigs on already infected farms, depends on the stage of incubation in which the animals to be treated are, and on eventually secondary infections.

The virus present in the vaccine is either killed or weakened to such a degree that the vaccinated animals are unable to spread the virus.

Abscesses and phlegmons will only sporadically occur or not at all, when, on applying the formol-vaccins, all possible precautions are taken against infection during the injection.

RÉSUMÉ.

Le rapport des expériences de laboratoire et le résultat des inoculations de 35.000 porcs dans la pratique ont démontré qu'un vaccin formolé contre la peste porcine, préparé selon des méthodes japonnaises, peut conférer, dans le laboratoire ainsi que dans la pratique, une immunité qui est suffisante pour réduire considérablement les pertes occasionnées par cette maladie aux élevages de porcs.

Comme la quantité de virus, présente dans les organes avec lesquels le vaccin est préparé, est variable et ne peut être déterminée, même approximativement, la valeur antigénique de ce vaccin ne sera pas toujours constante. Dans certaines

circonstances qui sont certainement en rapport avec une haute teneur en antigène du vaccin et peut-être aussi avec une sensibilité temporairement affaiblie des porcs, il est même possible d'obtenir une immunité qui protège contre une infection artificielle avec du matériel virulent.

Dans la pratique, l'immunité acquise est toujours suffisante contre une contagion naturelle dans les exploitations où la peste porcine a antérieurement sévi et dans lesquelles un nettoyage usuel des porcheries a eu lieu.

La vaccination a principalement une valeur préventive ; les résultats dans une porcherie déjà infectée dépendront du stade d'incubation dans lequel les animaux à traiter se trouvent, et des infections éventuelles secondaires.

Le virus contenu dans le vaccin est tué ou affaibli à un tel degré que les animaux inoculés ne constituent pas de danger comme disséminateurs du virus.

Si l'on prend toutes les précautions possibles pour éviter toute infection pendant l'injection du vaccin formolé, il n'y aura ni abcès ni phlegmons ou ceux-ci ne se présenteront que sporadiquement.

LITERATUUR :

- BELLER und BIERMANN : Zeitschr. für Infektionskr., Parasitäre Krankh. und Hygiene der Haustiere, Bd. 44, Heft 2—3, pag. 146, Jahrgang 1933.
CURASSON, G. : Bull. de l'Acad. Vét. 1935, No. 5.
FUTAMURA : Rapport du Lab. Vét. No. 5, 1922.
FUTAMURA : Office intern. des epizooties, pag. 53, 1935.
GEIGER, W. : Wiener Tierärztl. Monatschr. Jahrg. 1930, pag. 701.
HUPBAUER, A. und TOMASÉC, I. : Veterinarski Archiv. 6, Soerak 8, p. 372.
HUTYRA, F. DE : Bull. de l'Office intern. des epizooties, Tome V, 1931—1932, p. 21.
KONDO. Rapport du Lab. Vét. No. 1—1918, No. 3—1920, No. 4—1921.
MANNINGER, Dr. A. et CSONTOS, Dr. J. : Bull. de l'Office intern. des epiz. Tome VI, Mei—Juni 1932, pag. 183.
MICHALKA, Dr. J. : Twelfth Intern. Vet. Congres, New-York, 1934, Vol. II, p. 122.
OKASHI, SAKAKI et NAKAMURA : Journal de l'Ecole Centr. Vét. 42e Année, No. 11, 1929.
OTSUKA et TÉRAKADO : Rapport du Kōyu-kui. No. 9, pag. 27, 1928.
VEENBAAS, H. : Tijdschr. v. Diergeneeskunde, 1931, pag. 121—127.
WALDMANN, Prof. Dr. O. : Bull. de l'Office intern. des epizooties, Tome VI, Mei—Juni 1932, pag. 41.
WALKER, J. : Bull. de l'Office intern. des epizooties, Tome V, 1931—1932, pag. 488

BLADVULLING.

Tetanus door catgut.¹⁾

Catgut (dat van darmen van lammeren en schapen gemaakt wordt) kan tetanus-sporen bevatten. Gevallen van tetanus dientengevolge zijn van tijd tot tijd vastgesteld ; het catgut was dan niet voldoende gesteriliseerd. Het is daarom zaak dat de catgut-fabrikatie onder wettelijke controle staat.

VR.

¹⁾ The Medical Officer 1936 ; ref. in N. T. v. G. 1936, No. 43.

INFECTIEPROEVEN MET MOND- EN KLAUWZEERVIRUS OP APEN

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN.¹⁾

Samenvatting.

Ten einde de gevoeligheid van rhesus-apen voor mond- en klauwzeervirus te bestudeeren, werd een viertal dezer dieren onder narcose met dit virus (type O) besmet: een ervan intracutaan aan de handen (vola); de tweede intracerebraal; de derde deels subcutaan, deels intraveneus (v. brachialis) en de vierde intraveneus. Geen dezer dieren kreeg verschijnselen van mond- en klauwzeer.

ZUSAMMENFASSUNG.

Zwecks Untersuchung der Empfänglichkeit von Rhesusaffen für Maul- und Klauenseuche, wurden 4 derartige Tiere unter Narkose mit diesem Virus (Typ. O) infiziert und zwar resp. intrakutan an den Händen (Vola), intrazerebral, teils subkutan, teils intravenös (v. brachialis) und intravenös. Keines dieser Tieren aber zeigte Erscheinungen von Maul- und Klauenseuche.

SUMMARY.

In order to examine the susceptibility of macacus rhesus for the virus of foot-and-mouthdisease, four of these animals were inoculated under general anaesthesia. One of them was injected intracutaneously on the volae of the four hands; the second intracerebrally; the third partially subcutaneously, partially intravenously (v. brachialis) and the fourth intravenously. None of them showed symptoms of foot-and-mouthdisease.

RÉSUMÉ.

A fin d'étudier la susceptibilité de macacus rhesus envers le virus de la fièvre aphteuse, quatre de ces animaux furent injectés sous narcose générale avec ce virus. L'un fut infecté sans le derme; le second intracérébrale; le troisième dans le derme et dans la veine; le quatrième dans la veine. Aucun des singes ne développait des symptômes de la fièvre aphteuse.

BEINVLOEDING DER MOND- EN KLAUWZEER-ERUPTIE DOOR CANTHARIDEBLAREN

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL en G. M. v. WAVEREN.¹⁾

Samenvatting.

Het verwekken van kunstmatige blaren op een willekeurige plaats van het lichaamsoppervlak, in welke blaren, volgens vroegere proeven, mond- en klauwzeersmetstof zeer vroegtijdig (zelfs eerder dan aan de praedilectieplaatsen) en geconcentreerd aanwezig is, heeft bij varken en cavia een milder verloop van de viruseruptie tengevolge, wanneer de kunstmatige blaas een of twee etmalen voor de mond- en klauwzeer-reactie zich ontwikkeld heeft.

Een solide immuniteit trad in alle gevallen op.

¹⁾ Uit: Verslag over de werkzaamheden van het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut (te Rotterdam) over 1935.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Erzeugung von künstlichen Blasen an jedem willkürlichen Orte der Körperoberfläche (in welchen Blasen, laut früherer Versuche, das Maul- und Klauenseuchevirus konzentriert anwesend ist) hat bei Ferkel und Meerschweinchen einen milderen Verlauf der Maul- und Klauenseuche zur Folge, wenn die künstliche Aphte sich 24—48 St. bevor die Viruseruption gebildet hat.

Eine feste Immunität zeigte sich in allen Fällen.

SUMMARY.

The provoking of artificial blisters on an idifferent spot of the bodysurface (in those blisters, according to former experiments, the virus of foot-and-mouthdisease is present very early) produces on a pig and guinea pig a milder viruseruption, when the artificial blister has developed 24—48 h. before the virusreaction.

A solid immunity has followed in all cases.

RÉSUMÉ.

La provocation d'aphtes artificielles à un endroit quelconque de la surface du corps (dans ces aphtes, suivants d'épreuves anciennes, le virus de la fièvre aphteuse est tres concentré) produit une réaction plus légère du virus chez le porc et le cobaye, quand l'aphte artificielle s'est formée 24 à 48 h. avant l'éruption du virus.

Une immunité solide résultait dans tous les cas.

DE COMPENSOGRAAF

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL.¹⁾

Samenvatting.

Er wordt een beschrijving gegeven van een electrisch zelfregistrerend apparaat, waarmede het mogelijk is bij zoogdieren (hier rund en varken) continue de lichaamstemperatuur te registreren. De temperatuur wordt gemeten met een weerstandsthermometer, die rectaal wordt aangelegd.

De methode berust op het principe der brug van WHEATSTONE.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wird eine Beschreibung von einem elektrischen, selbstregistrierenden Apparat gegeben, womit es möglich ist ununterbrochen die Temperatur von Säugetieren (Rind, Schwein) zu registrieren. Die Temperatur wird mit einem Widerstandsthermometer, welche rektal angelegt wird, gemessen.

Die Methode beruht auf dem Prinzip der WHEATSTONE'sche Brücke.

SUMMARY.

A description is given of an electric selfregistering apparatus which enables to registrate the temperature of mamals continuously. The temperature is measured with a resistance-thermometer, that is rectally administrated.

The method is an application of the WHEATSTONE principle.

RÉSUMÉ.

Une description est donnée d'un appareil électrique automatique, qui peut régister continuellement la température de mammifères (vache, et cochon). La température est mesurée par un thermomètre à résistance, qui est appliqué rectalement.

La méthode est une application du principe de WHEATSTONE.

¹⁾ Uit: Verslag over de werkzaamheden van het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut (te Rotterdam) over 1935.

EEN NIEUW MIDDEL IN DEN STRIJD TEGEN DE KWAKZALVERIJ

Het is een niet te ontkennen feit dat in de laatste jaren zich onder de veehoudende bevolking van ons land een streven openbaart tot uitschakeling van den dierenarts in de behandeling van het zieke huisdier. Eensdeels zijn daaraan de economische tijdsomstandigheden niet vreemd, anderdeels moet dit worden toegeschreven aan de groote reclame die voor verpakte diergeneesmiddelen in tal van landbouwbladen wordt gevoerd.

De dikwijls daarbij gegeven toelichtingen en de omschrijving van ziektegevallen en -verschijnselen moeten den koper suggereeren dat het de meest gewone zaak van de wereld is om voor ziekte No. 11 medicijn No. 13 als absoluut onfeilbaar middel toe te passen. Hoe eenvoudig wordt hier het stellen der diagnose en hoe nog eenvoudiger het instellen eener doeltreffende therapie voorgesteld.

Is het dan te verwonderen dat tal van veehouders, onbeperkt vertrouwen stellende in de advertentiekolommen van hun „lijfblad” hoe langer hoe meer van hun dierenarts vervreemden en het vertrouwen in het kennen en kunnen van den dierenarts voortdurend wordt ondermijnd? Dat wij een wetenschappelijke opleiding hebben gehad, dat wij examina hebben afgelegd, die de staatswetten van ons eischen voor een juiste uitoefening van ons beroep, dat het ook onze levenstaak is naast het bevorderen der Volksgezondheid mede te werken aan het behoud en de vermeerdering van ons nationaal vermogen, . . . daaraan wordt in die kringen niet gedacht.

Een niet voldoende strenge toepassing van de artikelen der Wet op de uitoefening der Veeartsenijkunde geeft tal van beunhazen een kans zich te verrijken ten koste van de toch al zwaar genoeg geteisterde boerenbevolking. En uit een geheel verkeerd toepassen van het begrip „bezuiniging” laat zich verleiden tot het inroepen van hulp, die niet de dieren, doch alleen de goedgeloovige eigenaren „behandelt” en hen dikwijls van de wal in de sloot helpt. Is het te veel gezegd indien men deze „hulp” met het begrip „bedrog” identificeert? Doch ook de dierenartsen zelve worden er de dupe van.

Ontegenzeggelijk is het dan ook een plicht van het Hoofdbestuur ten opzichte der leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde dat zij alle middelen aanwendt om, zoovoer dit oirbaar is, in den tegenwoordigen tijd, nu de economische verhoudingen zich zoozeer hebben gewijzigd ten opzichte van vroeger, de financieele positie harer leden te helpen verbeteren.

Het is een harde strijd om het bestaan geworden die de tegenwoordige dierenartsen hebben te voeren.

Wat is er in vele gevallen nog overgebleven van het eertijds zoo „vrije” beroep, toen de dierenarts een vooraanstaande figuur was in landbouw- en veeteeltkringen, toen in hoofdzaak alleen het vertrouwen dat de veehouders in de kennis der dierenartsen stelden het motief was voor het laten behandelen hunner zieke dieren, toen men nog niet bij voortduring trachtte ons werkgebied te verkleinen en nog geen wig trachtte te drijven tusschen de veehouders en ons?

Wij van onzen kant zullen dezen ongelijken strijd met eerlijke middelen voeren, overtuigd als wij zijn van ons volle bestaansrecht. Wij moeten de veehouders de bewijzen geven dat hun belangen ook onze belangen zijn, dat zij er niet zijn voor ons maar wij voor hen. Het onderling vertrouwen moet terugkeeren, het contact met de veehouders moet inniger worden. Hun moet meer de overtuiging worden bijgebracht, dat wij het algemeen belang dienen door naast het stellen van een juiste diagnose, ook bij onze therapie *die* geneesmiddelen te verstrekken, die door hun aard en samenstelling geacht kunnen worden het spoedigst en meest doeltreffend resultaat te geven. Een goede diagnose en een goede therapie gaan hand in hand, neen, zijn ter bereiking van een zoo groot mogelijk nuttig effect van elkaar onafscheidelijk. En daar het stellen van een juiste diagnose slechts mogelijk is aan hen, die hun kennis gebaseerd hebben op studie en ervaring, is ook de toepassing der therapie slechts het terrein van den bestudeerden diergeneeskundige. Mochten vooral zij, die geroepen zijn onze landbouwende bevolking van voorlichting te dienen, deze waarheid toch eens willen beseffen, mochten zij de advertentiekolommen in hun bladen eens aan deze grondwaarheden toetsen en daaruit alles weren, wat de toets dezer kritiek niet kan doorstaan, en mochten zij er onze veehouders toch van kunnen doordringen dat ook aan onze huisdieren goede en doeltreffende geneesmiddelen moeten worden verstrekt; dat is een economisch, dat is een algemeen, dat is een *nationaal* belang. Juist tegenwoordig is het gevaar te duchten dat men zich, z.g. uit noodzaak tot bezuiniging, laat verleiden tot het koopen voor de dieren van geneesmiddelen, die of voor het beoogde doel geheel ongeschikt zijn of waarvan de geneeskrachtige werking twijfelachtig, de herkomst onbekend, de kwaliteit soms minderwaardig en daardoor de prijs naar evenredigheid veel te hoog is.

Meermalen werd van verschillende zijden de vraag gesteld of het niet mogelijk zou zijn dat de dierenartsen bepaalde verpakte geneesmiddelen in den handel brachten, die door hun aard, samenstelling en prijs de zekerheid gaven dat de koopers ervan betrouwbare en op

wetenschappelijke basis samengestelde medicamenten zouden betrekken. Deze zaak heeft de bijzondere aandacht van het Hoofdbestuur gehad en aan ondergeteekenden werd opgedragen deze kwestie in onderzoek te willen nemen. In het volle besef van onze verantwoordelijkheid tegenover de gemeenschap en tegenover onze medecollega's hebben wij gaarne deze taak aanvaard. Vanzelfsprekend werden onder verpakte geneesmiddelen *niet* verstaan samengestelde medicamenten tegen speciaal genoemde ziekten, doch meer eenvoudige preparaten waarom met name door de veehouders herhaalde malen werd gevraagd.

Inderdaad meenden ondergeteekenden dat hierin een middel kon worden gezien om het hand over hand toenemen van het betrekken van diergeneesmiddelen door leeken buiten voorlichting van den dierenarts, in goede banen te leiden.

De Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft thans een regeling getroffen waarbij onder den naam: *Mavodi* Geneesmiddelen door de dierenartsen, rechtstreeks van de N.V. Kon. Pharmaceutische fabrieken v.h. BROCADES, STHEEMAN en Pharmacia te Meppel en van al hare vestigingen, kunnen worden betrokken geneesmiddelen, bestemd voor dierlijk gebruik, van kwaliteit, prijs, samenstelling en in verpakking zooals door de Maatschappij is voorgeschreven. Deze *Mavodi* geneesmiddelen worden uitsluitend aan dierenartsen verstrekt.

En nu zal het zeer veel van plaatselijke omstandigheden afhangen of men al dan niet tot het betrekken der *Mavodi* geneesmiddelen zal willen overgaan. Er zullen collega's zijn, gelukkig met nog zulke patriarchale verhoudingen ten opzichte hunner cliëntèle, dat zij van deze nieuwigheid hoegenaamd niets willen weten; des te beter; echter zullen er ook onder de jongere collega's velen zijn, die deze kans om hun debiet te vergrooten, zich niet gaarne willen laten ontgaan. Voor dezulken zijn in ruime mate bij bovengenoemde adressen kosteloos circulaires verkrijgbaar, een volledige prijslijst der verkrijgbaar zijnde *Mavodi* geneesmiddelen vermeldende, ter verstrekking aan hun cliëntèle echter alleen als apart te verzenden folder of ter bijvoeging bij hun te verzenden rekeningen. Ook de inkooprijzen zijn in overleg met het Hoofdbestuur vastgesteld.

Wij vertrouwen dat door de dierenartsen stipt de hand zal worden gehouden aan de op de preparaten vermelde detailprijzen. Bij verkoop beneden de vastgestelde prijzen wordt de betrokken dierenarts van de verdere leverantie van *Mavodi* geneesmiddelen door den groothandel uitgesloten.

Het zal moeten blijken of deze vorm van geneesmiddelvoorziening zal worden gewaardeerd, of zij in staat zal zijn het vertrouwen der

vechouders te winnen. Niet weinig zal dit afhangen van de wijze waarop de betrokken dierenartsen haar, waar noodig, weten te propageeren. Wij zijn nu eenmaal niet uitsluitend beoefenaren der wetenschap; ook een zekere handelsgeest, waar zoo herhaalde malen economische factoren het nemen onzer beslissingen beïnvloeden, mag ons niet vreemd zijn. Ieder handele naar eigen inzichten, doch houde steeds voor oogen dat herstellen van verloren gegaan contact met de eigenaren der dieren het eenig motief is geweest dat de Maatschappij voor Diergeneeskunde tot het in den handel brengen der *Mavodi* geneesmiddelen heeft doen besluiten.

De op de circulaires vermelde geneesmiddelen zijn de volgende:

Wondzalf in busjes van 50 en van 100 gram;

Mokzalf in busjes van 100 en van 250 gram;

Bruine teer in flesschen van 200 gram;

Middel voor speenafsluiting in flesschen van 30 en van 100 gram;

Creoline in flesschen van 300 en van 1000 gram;

Insectenpoeder in bussen van 60 en van 100 gram;

Levertraan voor groote huisdieren in flesschen van 750 gram;

Levertraan voor kleine huisdieren (geijkte levertraan) in flesschen van 300 cm³ of 280 gram;

Ontsmettingsvloeistof in flesschen van 150 en van 300 gram;

Ontsmettingsbougies voor koeien à 4 gram in doozen van 10 en van 100 stuks;

Ontsmettingsplaatjes voor koeien „sterk” in doozen van 100 stuks met bijbehorende zakjes voor aflevering;

Ontsmettingsstiften voor stieren in doozen van 100 stuks;

Ontsmettingszalf voor stieren in bussen van 250 en van 500 gram;

Zalf voor zeere spenen in bussen van 100 en van 250 gram;

Zalf ter voorkoming van zeere spenen in bussen van 100 en van 250 gram;

Vaselinegeel in bussen van 500 en van 1000 gram;

Spenenstiften in doozen van 30 stiften.

Indien de behoefte zich voordoet kan natuurlijk tot uitbreiding van bovengenoemde lijst worden overgegaan.

A. VAN HEUSDEN,

JOAN KIRCH,

Dr. J. L. PETTEN,

S. SANTEMA.

REFERATEN.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE.

Deel 48, 4e en 5e aflevering 1936.

1. M. MOETALIB. In Memoriam TARIB, wijlen Gouvernementsveearts bij den Burgelijken Veeartsenijkundigen Dienst.

2. Dr. F. J. MUNNIK, Onderzoek naar den achteruitgang van den buffelstapel in het district Kandanghauer.

In samenwerking met den Landbouwconsulent Dr. L. J. VROON heeft MUNNIK een onderzoek ingesteld naar aanleiding van loopende geruchten inzake een tekort aan ploegvee in het district Kandanghauer (regentschap Indramajoe, residentie Cheribon), welk tekort als gevolg zou hebben een gebruik maken van mensche-lijke arbeidskrachten voor de sawah-bewerking en daardoor achteruitgang van de productie door onvoldoende grondbewerking. Schrijver kwam tot de conclusie dat er weliswaar een locale vermindering van den buffelstapel heeft plaats gehad, maar dat er over het algemeen niet kan worden gesproken van een tekort, en dat de achteruitgang moet worden toegeschreven aan een verminderde behoefte aan ploegvee in verband met betere bevloeiing (Tjipaenegarawerken), aan de crisis, aan moeilijkheden met de voedselvoorziening en aan oogstmislukkingen in de laatste jaren. Vast staat, dat de kwaliteit der grondbewerking niet is verminderd, zoodat achteruitgang der padi-productie in de laatste jaren geen verband houdt met het afnemen van den veestapel.

3. F. C. KRANEVELD en R. DJAENOEDIN. De anaerobe bacterien-flora van de gal van gezonde runderen uit Midden-Java.

Schrijvers stelden een onderzoek in naar het bacteriën-gehalte van 50, direct na het slachten steriel verzamelde monsters rundergal en kwamen tot het resultaat, dat slechts 8 monsters steriel en de overige alle bacteriënhoudend waren. Zij wendden de bekende aerobe en anaerobe kweekmethoden aan, waaronder de „K-bodem” van KAUFMANN (tetrathionaat-bouillon met brillantgroen en rundergal) speciaal voor het kweken van Salmonella-bacillen. Het meest werden bac. coli en streptococci geïsoleerd, daarnaast ook bac. subtilis, proteus vulgaris, aerobacter aerogenes en anaerobe organismen. Vertegenwoordigers van de Salmonella-groep konden niet worden aangetoond. Een correlatie tusschen het distomengehalte van de lever en het bacteriëngehalte van de gal bleek niet aanwezig te zijn. Het aantal bacteriën in de gal liep sterk uiteen; maximaal werden 3 miljoen kiemen per c.c. geteld.

4. Het machinale hoefijzer.

De Militair Diergeneeskundige Dienst in Ned.-Indië geeft in dit artikel een geschiedkundig en technisch overzicht van het gebruik en de fabricage van machinale hoefijzers voor legerdoeleinden. Ook in Ned.-Indië zijn fabrieksiijzers en hoefnagels ten behoeve van de bereden korpsen in oorlogstijd in voldoende hoeveelheid opgelegd; zij voldoen goed aan de gestelde praktische eischen, terwijl er voor gezorgd wordt, dat de militaire hoefmeden door jaarlijksche oefening in het beslaan met deze ijzers de noodige vaardigheid bezitten.

5. F. C. KRANEVELD en R. DJAENAEDIN. Anaerobe bacillen en de door hen veroorzaakte infecties bij de huisdieren in Ned.-Indië, XVIII. Overzicht over het onderzoek van sinds 1932 ontvangen materialen van osteomyelitis bacillosa bubalorum.

Sinds 1932 werd 11 maal ziektemateriaal ter onderzoek op de bacillaire beenmergontsteking aan het Veeartsenijkundig Instituut ingezonden. De betreffende, aan den bac. gigas Zeissler zoo sterk analoge anaerobe bacterie werd microscopisch in alle 11 gevallen aangetoond, daarnaast ook in 8 gevallen gekweekt, waarvan bij 5 in reincultuur. In de 3 overige gevallen was het organisme vergezeld van andere kiemen (strepto- en staphylococcus, bac. subtilis en proteus vulgaris). Uit een staphylogisch-anatomisch oogpunt brachten de onderzochte materialen niets wat

niet reeds eerder geobserveerd was (necrose van beenmerg en corticalis, vorming van een beenkapsel (Totenkapsel), perforatie langs de epiphyse lijnen met als gevolg intra-musculaire abscessen en gewricht-aandoeningen, secundaire fracturen enz.). Voor een chronische anaemie als praedisponerend moment konden geen aanwijzingen worden gevonden.

6. F. L. HUBER en F. C. KRANEVELD. **Anaerobe bacillen en de door hen veroorzaakte infecties bij de huisdieren in Ned.-Indië. XIX. Boutvuurfiltraat; Boutvuurformolvaccin.**

Waarnemingen van LOURENS, volgens welke cavia's, die met boutvuur-materiaal waren gevoederd en nadien met filtraat werden ingespoten voor een groot deel aan een van de darmen uitgaande boutvuur-infectie stierven, hetgeen dus zou wijzen op een activeering der in de darmen aanwezige kiemen door een filtraat-injectie, waren voor schrijvers (gezien de in Indië gebruikelijke jaarlijksche prophylactische boutvuur-entingen op groote schaal van het inheemsche vee) aanleiding om het genoemde feit zoowel met filtraat als met formol-cvacin voor Indië te controleren.

Op een materiaal van 240 cavia's konden HUBER en KRANEVELD de resultaten van LOURENS' onderzoek niet bevestigen, hetgeen des te meer spreekt, wanneer in aanmerking wordt genomen, dat de Buitenzorgsche entstoffen een beslist agressieve werking konden ontplooiën. Het was evenwel in vroegere proeven aan schrijvers gebleken, dat die agressieve werking zich alleen openbaarde, indien een direct contact tusschen kiemen en entstof in het lichaam bestond. Dat zulk een direct contact bij entingen in de praktijk wel nimmer zal plaats hebben, bewezen schrijvers ten overvloede nog door, van 120 met boutvuurkiemen gevoederde cavia's, kweekten uit bloed organen en subcutis aan te leggen, waarbij bleek, dat slechts bij 2 dieren cultures werden verkregen en dan nog alleen uit de lever.

Schrijvers concludeeren dan ook, dat zij, althans voor Indië, practisch geen gevaar voor activeering van in het lichaam voorhanden kiemen door een latere enting kunnen aannemen; voor de tegenstrijdige bevindingen van LOURENS weten zij geen verklaring te geven.

7. Dr. C. P. A. DIEBEN. **Tuberculose-bestrijding in Nederlandsche-Indië.**

In dit artikel verweert DIEBEN zich tegen de opmerkingen van DOEVE (zie referaat in dit tijdschrift) aangaande de tuberculose-bestrijding in de Provincie Oost-Java.

Hij geeft aan nimmer op het standpunt te hebben gestaan van totale uitroeiing der tuberculose in korten tijd, doch ernaar te hebben gestreefd om de ziekte krachtig en zoo snel mogelijk terug te dringen, zulks door uniform voor de geheele Provincie eenzelfde systeem van bestrijding door te voeren, dat geheel gebaseerd was op de bestaande voorschriften en vooral nadruk legde op desinfectie-maatregelen. Dat hiertoe de noodige gelden moesten worden besteed voor het afmaken van reactoren, gezien vooral de onmogelijkheid om hen effectief afgezonderd te houden, was volgens DIEBEN volkomen verantwoord en beteekende in wezen een bezuiniging. In den tekst is een lijstje opgenomen, waaruit blijkt, dat de toestand op de bedrijven ultimo 1935 gunstig was te noemen.

Aan de bewering, dat in Indië toch alle melk wordt gekookt, hecht schrijver niet zoo veel waarde, omdat de wijze van koken zoo kan uiteenloopen en daarnaast vele bedrijven ook onverhitte zuivelproducten afleveren.

8. Dr. W. C. A. DOEVE. **Tuberculosebestrijding.**

In een korte dupliek pleit DOEVE nogmaals voor zijn stelling, dat de tuberculine-diagnostiek de hoeksteen voor de bestrijding moet blijven, zonder dat men onverbiddelijk alle reactoren afslacht.

9. F. C. KRANEVELD en RADEN DJAENOEDIN. **Anaerobe bacillen en de door hen veroorzaakte infecties bij de huisdieren in Ned.-Indië. XX. Onderzoek naar het voorkomen van micro-organismen in het beenmerg van gezonde buffels in verband met de pathogenese der osteomyelitis bacillosa.**

De pathogenese der zoo bijzonder interessante anaeroben-infectie de „*osteomyelitis bacillosa bubalorum*“ van den buffel in Ned.-Indië is nog een onbekend vraagstuk. Gestadig wordt aan het Vecartsenijkundig Instituut te Buitenzorg geëxperimenteerd

om in deze meer licht te verkrijgen, tot nu toe evenwel zonder resultaat. Een van de veronderstellingen, welke in dit verband werden geopperd, was, dat het oorzakelijk agens sluimerend zou kunnen voorkomen in het beenmerg van gezonde dieren en dan onder den invloed van bepaalde omstandigheden (trauma, verminderde weerstand der bloedvormende organen) zou kunnen worden geactiveerd. Om zulks te onderzoeken, onderzochten schrijvers steriel verzameld beenmerg-materiaal van 25 gezonde buffels uit osteomyelitis-streken (Tapanoele) en ter controle, van 100 gezonde buffels uit streken waar de ziekte onbekend is.

Het resultaat was dat weliswaar bij een klein percentage van beide groepen enkele micro-organismen konden worden gekweekt (staphylococcus, coli, paraboutvuur en een apathogene anaerobe darmbacil), maar dat speciaal in de materialen uit osteomyelitis-streken in geen geval de typische osteomyelitis-bacil (ZEISSLER—KRANENVELD) bleek voor te komen.

10. Bedwelming van te slachten varkens.

Als resultaat van een vanwege het Hoofd van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst bij de Besturen der Gemeenten op Java en in de Buitengewesten gehouden enquête inzake de wijze van bedwelming van varkens in de slachthuizen, is gebleken dat de meeste slachthuizen (15 Gemeenten) electrisch bedwelmen met het apparaat van WEINBERGER en LETTERSCHMID, dat 9 Gemeenten zich bedienen van Schermer-apparaten en de 7 resterende van de percuteur, het toestel van RUDOLF KERNER, het „Federbolzen” en het „Schlagholzen” apparaat. De electrische methode is het goedkoopst in exploitatie en wordt na eenige oefening ook door Inlandsch personeel spoedig aangeleerd. Van alle genoemde apparaten wordt de bedrijfszekerheid vrij groot tot groot genoemd.

Varkensvallen zijn niet in alle slachthuizen in gebruik; de aanschaffingskosten van een val van Europeesch fabrikaat ad f 150.— f 625.— zijn daarvoor te hoog bij een gering aantal te slachten varkens. In vele slachthuizen geschiedt het fixeren nog in de transportkorven.

11. *Extracten uit de maand- en jaarverslagen der Gouvernements- en Provinciale Veeartsen. No. 90.* J. H. HECK. **Vaccinatie tegen septicaemia haemorrhagica epizootica.** in een gedeelte van de onderafd. Makale-Rantepao, afd. Loewoe, gew. Celebes en Onderh., in het 2e halfjaar 1935 (6e halfjaarlijksche vaccinatie).

Het resultaat der in hoofde genoemde massale enting tegen de *Buffel-septicaemie* was wederom zeer gunstig. In September t/m November 1935 werden in het betrokken gebied geënt 13.574 buffels, 178 runderen en 12.475 varkens. In den observatie-tijd van 6 maanden kwam geen enkele geënte buffel aan de ziekte te lijden; van de varkens werden er 2 ziek binnen 6 dagen, dus in de negatieve phase en 4 juist 6 maanden na de enting, dus op een oogenblik, dat de immuniteit wordt verondersteld te zijn opgehouden.

Dit mooie resultaat spreekt te duidelijker, als men er tegenover stelt, dat gedurende den observatie-tijd in het entgebied van door omstandigheden niet geënte dieren, 9 buffels en 26 varkens aan de ziekte kwamen te lijden en er in de geheele onderafd. Makale-Rantepao, met een totalen stapel van $\pm$ 27.000 buffels en $\pm$ 92.500 varkens, onder niet geënte dieren 63 ziektegevallen bij buffels en 126 bij varkens voorkwamen.

Bu.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

De paardenpest in Tigray (It. O. Afrika).

BENAZZATO¹⁾, die als paardenarts de Abbessijnsche oorlog meemaakte, geeft een beschrijving van de slachting, die de paardenpest maakte onder de paarden van het Italiaansche leger, speciaal in Tembien. Alhoewel paarden en muilezels het gevoeligst waren, werden ook de ezels door de ziekte aangetast. Dat het virus alleen overgebracht wordt door Anopheles of Stegomyia gelooft Schr. niet, daar hij deze

¹⁾ DOTT. LODOVICO BENAZZATO: *Contributo a sto studi e alla cura della „Peste Equina” nel Tigray* (A. O. I.). La Clinica Veterinaria, 1936, No. 12, p. 755.

insecten niet zag en malaria onder de manschappen niet voorkwam. Als overbrenger beschouwt hij een kleine, hem onbekende vogel, die in troepen op de paarden neerstrijkt en met zijn scherpe snavel de dieren in de huid pikt, waarna het bloed wordt opgezogen.

Alle stadia der ziekte werden waargenomen. Bij de geïmporteerde paarden kwam vaak de peracute, septicaemische vorm voor die steeds dodelijk was. Ook bij de herstelde dieren bleef steeds een hartgebrek over. De therapie was alleen symptomatisch; intraveneuse injecties van 1—2 % sublimateopl. gaven weinig succes. De enige manier van bestrijden bestond in de prophylaxie, n.l. rust, isolatie en deugdelijke voeding, voorwaarden die bij een zich verplaatsend legeronderdeel niet toe te passen waren. De conclusie luidt, dat in deze streek van Eritrea dan ook geen paarden kunnen worden gehouden.

HOFSTRA.

Lichte narcose bij paarden.

KOWNATZKI¹⁾ heeft gedurende zijn 40-jarige praktijk allerlei narcotiserende middelen gebruikt bij paarden, die zich moeilijk lieten behandelen, beslaan, berijden, inspannen, enz. of waarbij hij operatief wilde ingrijpen. Novocaïne, cocaïne, chloralhydraat, hebben hem geen van alle kunnen bevredigen. Wel echter hydrochloras morphi. Hij spoot dit intraveneus, in doses van 200 tot 500 m.gr. in, (al naar de grootte van het paard), opgelost in 12 à 20 gr. aqua dest. Een enkele keer zag hij excitatie. Die was dan weer weg te nemen door intraveneuse toediening van 15 à 20 gr. chloralhydraat opgelost in 100 aqua. Maar het was zelden nodig. Bijna steeds dus kreeg hij onmiddellijk een soort roestoestand, waarin de dieren de uit te voeren bewerking (schoftfistel-, nekbuil-, tanden- en kiezenoperaties) rustig toelieten. De dieren konden zich steeds op de been houden, al knikten zij wel eens door in de knieën. Boven de 500 m.gr. komt al vrij spoedig de toxische dosis: 700 à 800 m.gr. is beslist te veel.

Behandeling van phlegmonen.

STEFFAN²⁾ heeft phlegmonen aan de beenen altijd met Priesnitzsche verbanden van warme Bürowsche oplossing behandeld. Hij vond deze behandeling, door de benodigde watten enz., nog al duur, en het herstel lich zich lang wachten. Daarom zoon hij op andere middelen, paste baden toe, die nog slechter bevielen, en kwam tenslotte op het idee de watten te vervangen door gummi-spons, aan een kant afgesloten (badmat-gummi). Dit materiaal zoog veel meer bürow op, en behield het veel langer. Het gevolg was, dat de genezing tweemaal zoo snel ging, terwijl de kosten ook geringer waren, daar het gummimateriaal niet duurder is dan watten, en circa 30 maal kan gebruikt worden, terwijl geen taft nodig is. Hiermede kan tevens gemakkelijk een verband gelegd worden tot boven knie en sprong, hetgeen met watten, door scheuren en afzakken, niet steeds meevalt.

H. LUBBERTS.

Kan de larve van *Hypoderma bovis* op het paard tot volle ontwikkeling komen?

CARPENTIER en PELLETIER³⁾ vonden onder de huid van een paard een larve van *Hypoderma bovis*, die zij verder beschrijven. Uit het onderzoek bleek hun, dat deze larve niet volwassen was. Zij bespreken verder de verschillende gevallen in de literatuur, waarbij runderhorzellarven bij het paard gevonden zijn en komen tot de conclusie, dat deze bij het paard nimmer tot volkomen ontwikkeling komen.

BAUDET.

¹⁾ D. A. KOWNATZKI: *Leichtnarcosen beim Pferde für die tierärztliche Praxis*. Tierärztl. Rundschau 1935, No. 49, S. 917.

²⁾ Dr. STEFFAN: *Zur Behandlung der phlegmone*. Zeitschr. für Veterinärkunde, No. 1, Jan. 1937, blz. 45.

³⁾ G. CARPENTIER et L. PELLETIER: *A propos d'un cas d'hypodermose équine. La larve de l'hypoderma du Boeuf arrive-t-elle à maturité chez le cheval*. Rev. de Méd. Vét. CXII, p. 705, 1936.

Huidinfectie veroorzaakt door *Clostridium hystolyticus* bij het paard.

FRANCK en SCOTT¹⁾ beschrijven een 2-tal gevallen van gangreenvorming van huid en subcutis aan den rechterschouder en wel van den bovenrand van het schouderblad tot aan den middenarm. De klinische verschijnselen waren : oedeemvorming gevolgd door afstooting van de huid en daaronder liggend subcutis. Temp., pols en ademhaling waren slechts weinig verhoogd ; eetlust normaal.

Bij het 1e geval stierf het dier na 20 dagen, terwijl bij het 2e geval het na 3 maanden behandeling terug gestuurd kon worden en volkomen genas.

De oorzaak was drukking van slechtzittende tuigdeelen, hierdoor ontstonden necrotische plaatsen, die een porte d'entrée en een ideaal-plaats voor ontwikkeling van bacteriën zijn. In beide gevallen kon uit de pus de bact. *Clostridium hystolyticus* door anaerobe cultuur gekweekt worden. De bact. zijn klein. Gr. + staafjes, sporenvormend ; geen gas- of zuurvorming in glucose, glycerol, lactose, enz. Een injectie van 0.1 c.c. cultuur in de dij van een cavia veroorzaakte zwelling gevolgd door necrose van de huid en de daaronder liggende spieren ; de dood volgde na 5 dagen.

H. BURGGRAAF.

Huidaandoening door *filaria*'s.

PAPADANIEL²⁾, Grieksch paardenarts, heeft dezen zomer verschillende legerpaarden behandeld, die alle kale plekken hadden op de meest willekeurige plaatsen van het lichaam. Eerst zag men zwelling der huid, daarna doorsijpelen van serum. De haren kleefden aan elkaar, en vielen tenslotte uit. Doordat de plekken vaak confluëerden, waren zij zeer verschillend van grootte. De paarden hadden jeuk, en schuurden er aan. Opgemerkt was, dat de plekken zich uitbreidden, en dat er nieuwe gevormd werden bij warmte, terwijl zij kleiner werden bij meer koude weersgesteldheid. Gewone behandeling hielp niet. Daarom werden zij inwendig onderzocht. Men maakte er kervingen in, en drukte er dan wat serum en bloed uit, dat op een voorwerpglas werd gedaan. Reeds bij zwakke vergrooting zag men microfilariën van 190 tot 230 Micron lang, en 4 tot 5 Micron breed. De wormen bewogen zich snel voort. Zij waren vóór afgerond en eindigden achter in een punt, hadden een cuticula en waren overdwars gestreept.

(Schrijver zal in een later artikel evolutie, wijze van overbrengen en behandeling aangeven).

Bestrijding van paardeluizen.

Dr. MICHAELIS³⁾ schrijft hierover :

a. Biologie : Sedert de uitbreiding van het Duitsche leger, waardoor veel aangekochte burgerpaarden de troepenstallen zijn gaan bevolken, zonder eerst in een Remonte-dépôt te zijn afgezonderd, is o.a. het vraagstuk der luizenbestrijding weer urgent geworden. Het gaat om de haematopinus, de bloedzuigende luis. Deze berokkent veel nadeel aan zijn gastheer. Door jeuk schuren de dieren, en kunnen zoo verwondingen oploopen, bijv. kootholte-verwondingen door al krabbende, over de halsterketting te geraken. Verder kunnen zij door onrust en bloedverlies vermageren. De luizen zuigen zich n.l. 2 × per dag vol, en onttrekken daarmee circa 1 m.gr. bloed aan het paardenlichaam. De wijfjes leggen reeds 24 tot 36 uur na hun laatste vervelling, (3 in totaal) eieren. Zij leggen in de ongeveer 40 dagen van hun leven, 5 à 7 eieren per dag ; dus 200 in totaal. De omstandigheden waaronder zij leven hebben hierop veel invloed. Hun beste temperatuur is 35°. Bij 25° worden weinig, bij 20° heelmaal geen eieren geproduceerd. Ook hogere temperaturen zijn hun onaangenaam. De temp. van circa 35° komt op bepaalde plaatsen van het paardenlichaam (in winterhaar), voor, (hals, flanken en omgeving van de staart). Eerst als

¹⁾ E. R. FRANK and J. P. SCOTT : *Two cases of infection due to clostridium hystolyticus in the horse*. The Cornell veterinarian No. 3, 1936.

²⁾ S. PAPADANIEL : *La Dermatose ou Gale microfilarienne du Cheval en Grèce*. Annales de Méd. Vét. 1936, No. 10, p. 420.

³⁾ Dr. MICHAELIS *Die Pferdelaus und ihre Bekämpfung*. Zeitschr. für Veterinärkunde No. 10 en 11, 1936, S. 385.

paarden werkelijk „verluisd” zijn, zijn de luizen over het heele lichaam verspreid. De neten worden aan de haarwortel gelegd, en hieraan vastgekleefd. Zij zijn bijna niet te verwijderen en komen bij 32—35° in 6, bij 36—37° in 4, bij 25—30° in 8 à 10 en bij 22° in 16 dagen uit. Men ziet dat ook hier de temperatuur een groote rol speelt. De jonge luizen zuigen vele malen per dag. Zij vervellen na 3, 5 en 8 dagen; dan zijn zij volwassen. Reeds na 8 à 10 uur heeft de copulatie plaats, en reeds na 24 uur kan de neten-productie beginnen. Luizen, die zich niet meer kunnen voeden, sterven spoedig; hoe warmer zij het hebben, hoe eerder; bij 10—20°, dus ook bij normale staltemperatuur zijn zij na 7 dagen dood. bij 0—10° na 10 dagen.

b. Bestrijding. Tallooze speciale middelen, smeersels, wasschingen en baden, zijn ter bestrijding aangegeven. Er bestaat geen enkel, in éénmaal afdoend middel, behalve dan wellicht de SO₂-gasbehandeling. Maar hiervoor moet men over een gascel beschikken. Voor vredestijd is bovendien de gasbehandeling door den Duitschen Inspecteur van den Mil. Vet. Dienst verboden, met het oog op nogal voorgekomen ongelukken. M. heeft eerst cuprex gebruikt, op gezag van gunstige mededeelingen in de literatuur. Het succes was niet groot. (Ook zonder gunstig resultaat gebruikt in het Remonte-depôt hier te lande. Ref.). Na lang zoeken is M. ten slotte gekomen tot het gebruik van het volgende middel:

Nicotin.crud. (96%) 3,0; Acid. acet. glac. (96%) 50,0; Aqua fontana 1000.

Hiermede smeert hij de paarden geheel in, en heeft zoo per paard 1 tot 1.50 liter nodig. De nicotine doodt de luizen volgens M., als zij goed geraakt worden. De acidum aceticum glac. maakt de neten los van de haren; lost dus de kitstof op. Echter is dit maar tijdelijk, want als het paard weer droog is, is de kitstof weer hard. Men moet dus direct na het wasschen de paarden afkammen, om de neten te verwijderen. Vaak is volgens M. één kuur voldoende. Wil men meer geven, omdat alle neten niet zijn weggekamd, dan raadt M. aan, de tweede kuur na 6, en de derde na 12 dagen te doen, zulks met het oog op het uitkomen der neten, en het geslachttrijp worden der luizen. Heeft men het drie keer grondig gedaan, dan is het paard luizenvrij.

De stal kan schoon geschrobd worden, en ontsmet, met allerlei middelen. Laat men tuigen en dekens 10 à 12 dagen buiten gebruik, dan zijn de luizen verhongerd, zeker als men deze voorwerpen nog in de zon kan hangen. Tuigen kan men echter ook met bovenstaand smeersel behandelen, waarna zij ontsmet mogen worden geacht, terwijl men de dekens nog kan ontsmetten door ze b.v. één uur tot 60°, droog te verhitten.

(M. zegt slechts 1 à 1.5 L. van zijn middel nodig te hebben om een paard geheel in te wrijven. Dit komt ref. zeer weinig voor, daar M. de dieren ook niet vooraf scheert, terwijl hij toch meestal met een wintervacht te doen zal hebben. De ervaringen in het Remonte-depôt opgedaan zijn in 't kort deze:

Verluisde paarden moeten eerst geschoren worden, en daarna gewasschen. Men gebruikt daarvoor het beste een 1 à 2 % oplossing van lysol in warm water, vermengd met soda. Het paard is vooraf pleksgewijze met zeep ingesmeerd. Na de wassching moet het goed nagespoeld worden met veel water. De luizen zijn dan wel gesneuveld. Op de neten heeft men met één wassching echter niet veel invloed. Eerst door herhaald wasschen b.v. 3 à 4 maal, gaan deze dood. Hun hulsels kleven dan nog aan de haren vast en verdwijnen eerst op den duur door poetsen of door de verharing. Alleen paarden met weinig luizen, waarbij deze alleen nog op de predilectie-plaatsen zitten en niet over het geheele lichaam verspreid zijn, kan men met een smeerkuur als boven genoemd, behandelen. Met de neten heeft men dan nog groote last. Het beste is deze te laten afkrabben met renet, zakmes of iets dergelijks. Iemand die paarden nauwkeurig geïnspecteerd heeft op luizen is over geen enkel smeermiddel en geen enkele bestrijdingsmethode enthousiast. Hij weet dat zij alle veel te wenschen overlaten, maar ook dat zij alle tot het gewenschte doel voeren, als men maar te beschikken heeft over voldoende personeel, bestrijdingsmiddelen, tijd en uithoudingsvermogen. Ref.)

H. LUBBERTS.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

Nieuwere gegevens bij de diagnose en bestrijding der varkenspest.

Dr. GEIGER bericht hierover, ook naar aanleiding der ervaringen opgedaan te Eystrup. Het instituut te Eystrup, indertijd opgericht door de I. G. Farben-industrie voor diagnostiek en enting bij virusvarkenspest, heeft enkele jaren veel werk verricht, maar is thans op dit terrein vrijwel werkeloos. (Die rege Aussentätigkeit hat schliesslich völlig aufgehört", GEIGER).

Viruspest schijnt volgens GEIGER in Duitschland tegenwoordig weinig meer voor te komen, als een gevolg van maatregelen der Veterinaire politie, teruggang van den varkenshandel en der groote mesterijen. Wat de diagnose betreft, deze is veelal gegrond op pathologisch-anatomisch onderzoek omdat het klinisch beeld dikwijls vaag is. Viruspest bij varkens is geen speciale darmaandoening maar een septicaemie.

De histologische onderzoekingen hebben aangetoond, dat de veranderingen bij sectie terug te voeren zijn tot laesies van den vaatwand, vooral in de capillairen en praecapillairen.

KÖBE heeft nog getracht, uitgaande van zekere analogieën tusschen vlektyphus en virusvarkenspest, de reactie van WEIL-FELIX voor de diagnose te gebruiken. Maar het gelukte hem niet in het serum der zieke dieren specifieke aglutininen t.o.v. *Bact. proteus* X 19 en *B. proteus* vulgare aan te toonen.

Russische onderzoekers hebben in de laatste jaren precipitatie aanbevolen. Als antigeen voor de konijnen gebruiken zij urine van pestzieke varkens na voorafgaande dialyse door collodiumzakjes. Van andere zijde is er echter op gewezen, dat reeds sporen van eiwit ook deze precipitatie kunnen verwekken.

SARNOWIEC probeerde met behulp van een *allergische reactie* de varkenspest te diagnostiseren. Als antigeen gebruikte S. gedefibrineerd virushoudend bloed, dat met gelijke hoeveelheden ricinusolie aan den binnenkant van den schenkel (intradermaal) werd ingespoten.

Hiertegen is weer aangevoerd, dat pestzieke varkens niet reageeren, maar slechts varkens, die voor kort passief of actief werden geïmmuniseerd. Daarom bevelen deze onderzoekers aan voor een snelle diagnose verdacht bloed op te zenden, dat na verwerking tot antigeen bij versch geïmmuniseerde varkens werd aangewend. Positieve reactie zou dan op te vatten zijn als een bewijs dat het ingezonden bloed virus bevat. Te Eystrup heeft men met deze methode niet veel resultaat gehad.

Varkenspestvirus op kleine proefdieren over te brengen is tot nu toe mislukt, zoodat voor de diagnose nog altijd als het zekerste, maar vrij kostbare middel wordt aangezien: infectieproef bij gezonde varkens.

Wat nu de *bestrijding* betreft moge het volgende uit het artikel van Dr. GEIGER worden aangehaald:

Bijna in alle landen waar varkenspest voorkomt, werd in de laatste jaren getracht de bestrijding te verbeteren door aanwending van specifieke entstoffen.

Zoo wordt op het voetspoor van Japan een vaccin bereid met formol uit organen van pestzieke varkens.

Uit Amerika heeft men vernomen van vaccins bereid uit rood beenmerg van pestzieke varkens met bijvoeging van Eucalyptusolie.

Ook gesaponiseerd virus is gebezigd om vaccins te bereiden.

De zuivere *passieve* immunisatie is al sedert ongeveer 30 jaar bekend. Zij wordt niet veel meer aangewend. Haar beschuttende werking duurt te kort (10 à 14 dagen).

Zoo is men tot de *simultaanenting* overgegaan, en werd ook vanuit Eystrup voor ongeveer 10 jaren in de praktijk deze verricht. De uitkomsten waren te beter, naarmate de enting vroeg kon worden verricht. Het virus moet zeer virulent zijn, om na korte incubatie zijn werking in het lichaam, ten tijde van de meeste werking van het serum, te ontplooiën. De dosering zou geen groote rol spelen. GEIGER beveelt in het algemeen 1 c.c. aan. Een factor van groote betekenis is de gezondheidstoestand der te enten dieren. Naënten met virus beveelt G. niet aan.

De meest betrouwbare bestrijdingsmethode is volgens GEIGER de simultaan-enting in verbinding met maatregelen van de vétérinaire politie.

Overbrenging van varkenspest door de varkensluiz. (*Haematopinus suis*).

Dr. TODOROFF¹⁾ heeft proeven genomen met varkensluizen om na te gaan of deze parasieten de pest kunnen overdragen.

Bij zijn studie betreffende varkenspest had T. in 1932 opgemerkt, dat de luizen bij het levende dier vast aan de huid zijn gehecht en zich met moeite op den bodem kunnen laten vallen.

Op een cadaver daarentegen laten zij gemakkelijk van de huid los, zij klimmen dan naar de uiteinden van de haren en wachten het gunstige oogenblik af om op andere levende varkens over te gaan, wat zij bij de lichtste aanraking reeds kunnen doen. Deze waarneming bracht T. op het vermoeden dat de met virulent bloed beladen luizen de besmetting op gezonde dieren zouden overbrengen. Om dit uit te maken werden proeven genomen en wel met *enting*, *invasie* en *per os*.

Het materiaal voor *subcutane enting* werd verkregen, door een aantal luizen met physiologische NaCl opl. te wrijven. De aldus verkregen vloeistof werd onder de huid ingespoten bij 4 varkens. Hiervan stierven 2, werd er één ziek (41.5° C.) maar genas, en bleef er één gezond.

Voor de *invasieproef* (overplaatsing van de huid van een pestvarken afkomstige luizen op de huid van een gezond varken) werden 5 varkens gebruikt. Nr. 1 en 2 ontvingen ieder 50 luizen, de nrs. 3, 4 en 5 respectievelijk 5, 15 en 20 luizen. Hiervan stierven aan pest de nummers 1 en 2 en bleven de overige dieren in leven. Bij Nr. 4 liep de temperatuur den 11en en 12den dag op tot 40.6° C.

Voor het onderzoek naar *besmetting per os* werd slechts één dier gebruikt. T. zegt: „Het is een bekend feit dat de varkens wederkeerig de parasieten verwijderen en opeten”. Met het voedsel werd aan een varken een tiental luizen gevoerd. Vier dagen later had dit dier een temp. van 40.8° C., maar het herstelde spoedig.

Hoewel de werken van bekende schrijvers volgens T. geen melding maken van de rol, welke luizen kunnen spelen bij infectie met varkenspest, meent hij toch gerechtigd te zijn hieraan een zekere betekenis te hechten.

Onderzoekingen over de enting tegen varkenspest.

LOPEZ, STEINER en GORDON²⁾ hebben getracht een bruikbaar vaccin te verkrijgen tegen varkenspest. Na verschillende methoden te hebben genoemd, waarvan geen van alle hun goed voldeed, bespreken zij enkele proeven met „un vaccin saponiné”, dat zij voorloopig noemen vaccin O. L. De resultaten, welke zij tot nu toe hiermee hebben verkregen, hebben hun de vrijheid gegeven de volgende conclusies te trekken:

1e. De dieren, volgens deze methode geënt, bieden weerstand aan een infectie door contact met zieke dieren en aanwezigheid in een besmette ruimte, maar ook door opnemen van besmet voedsel en aan een subcutane injectie;

2e. De immuniteit trad op na 12 à 14 dagen ongeveer;

3e. Het is waarschijnlijk, dat de methode is aan te wenden niet alleen bij gezonde dieren, maar ook in geïnfecteerde stallen.

In de praktijk zijn tot nu toe ruim 200 dieren geënt onder verschillende omstandigheden en met goed succes.

B.

Chronische varkenspest³⁾.

Het wordt meer en meer gebruikelijk, dat alle mogelijke bodemproducten, welke niet aan hun bestemming kunnen voldoen, gebruikt worden als veevoeder. Zoo

¹⁾ Dr. AN. TODOROFF, Directeur de l'Institut bactériologique vétérinaire à Stora-Zagora (Bulgarie): *La transmission de la peste porcine par l'intermédiaire des poux*. (*Haematopinus suis*). Revue générale de Med. Vét. 1936, No. 538, p. 581.

²⁾ M. M. C. LOPEZ, A. STEINER et S. GORDON: *Recherches sur la vaccination contre la peste porcine*. Revue générale de Med. Vét. No. 537, 15 Sept. 1936, p. 513.

³⁾ Jaarverslag Rijksseruminrichting over 1935.

was door een veehouder een hoeveelheid bloembollen, welke ongeschikt waren voor export, gebezigd als veevoeder voor koeien. Aangezien er nogal enkele bij waren, welke sterk beschimmeld waren, had hij deze aan zijn varkens gevoederd. Na verloop van eenigen tijd traden onder de laatst genoemde dieren ziekteverschijnselen op, gepaard gaande met verlammingen. Aangezien er in dit geval aan een schimmelintoxiatie gedacht werd, was een gestorven dier ter onderzoek ingezonden. De sectiebevindingen wezen echter in dit geval meer in de richting van een infectieziekte dan van een schimmelvergiftiging.

Voor alle zekerheid werd een proefvarken met een hoeveelheid Berkefeldfiltraat ingespoten. Dit proefvarken is 30 dagen na de injectie gestorven onder verschijnselen van chronische varkenspest.

De inenting tegen de vlekziekte der varkens¹⁾.

In verband met enkele opmerkingen op de staten, aangevende de resultaten verkregen met sera en entstoffen, betreffende de vlekziekte-inenting is gebleken, dat het gewenscht is, hier eens uiteen te zetten, dat de inenting tegen deze ziekte niet is een inspuiten van serum en cultuur volgens de daarbij verstrekte gebruiksaanwijzing, maar een veeartsenijkundige behandeling, waarbij men zich rekenschap moet geven van de omstandigheden, waaronder de dieren, welke ingeënt zullen worden, verkeer. Deze omstandigheden zijn zeer uiteenlopend en niet alleen afhankelijk van den leeftijd, den voedingstoestand en de gezondheid van de dieren, maar zij worden evenzoo beheerscht door uitwendige invloeden, als de temperatuur, vochtigheidstoestand van de lucht, de hygiënische verhoudingen waaronder de dieren leven, het voedsel dat verstrekt wordt, enz. In het algemeen is een gebruiksaanwijzing gebaseerd op gemiddelde, normale verhoudingen. Zou men bij het samenstellen er van met al de verschillende factoren rekening kunnen houden, dan zou de inenting geen veeartsenijkundige handeling meer zijn en rustig aan leekenspuiters overgelaten kunnen worden.

De oorspronkelijke LORENZ'sche simultaaninenting was gebaseerd op een immuniteit van ongeveer 6 maanden door éénmaal inspuiten van $\frac{1}{2}$ cm³ cultuur plus serum, en van een jaar, wanneer 10—14 dagen na deze simultaaninjectie 1 cm³ cultuur werd ingespoten. Om een dergelijke langdurende onvatbaarheid te bereiken, moet men gebruik maken van virulente culturen, welke een voldoende reactie bij het ingespoten varken opwekken. Bij een virulente cultuur moet echter bij de eerste inspuiting een voldoende hoeveelheid serum worden ingespoten, anders bestaat gevaar voor het optreden van een vlekziekte-endocarditis of -arthritis, welke inplaats van het dier te immuniseeren, het maakt tot een chronisch ziek varken.

Door commercieel georiënteerde instituten worden de doses serum bij de simultaaninenting vaak zeer laag gesteld op grond van hooger waardigheid van het serum. Ongetwijfeld kan men bij een hoogwaardig serum met een kleinere hoeveelheid volstaan dan met een minderwaardig serum, doch dat dosis en hoogwaardigheid evenredig aan elkaar zouden zijn, is slechts tot op zekere hoogte juist. Wanneer van een 100-voudig serum 10 cm³ voldoende is, is het niet zeker dat met een 200-voudig serum met 5 cm³ hetzelfde resultaat wordt bereikt. Serum werkt toch alleen, zoolang het in het lichaam circuleert en men weet, dat het vrij vlug door het lichaam wordt uitgescheiden. Tien cm³ serum subcutaan ingespoten, wordt minder snel geresorbeerd dan 5 cm³ en zal vanzelfsprekend alleen daardoor al minder snel worden uitgescheiden, nog afgezien van de hoeveelheid. In gevallen dat men dus een bepaalden tijd-durende passieve immuniteit wenscht, zooals bij een simultaaninenting het geval is, omdat de daarbij ingespoten cultuur zich moet ontwikkelen en de lichaamscellen moet prikkelen tot het vormen van antistoffen, kan men niet gaan onder bepaalde hoeveelheden serum, tenzij men culturen gebruikt van geringe virulentie, welke wellicht onder gunstige omstandigheden ook wel zonder serum

¹⁾ Uit: Jaarverslag der Rijksserum-inrichting over 1935.

zouden kunnen worden ingespoten. Het resultaat van een dergelijke inenting is echter een geringe onvatbaarheid. Dit springt echter niet in het oog, wanneer de dieren later niet aan infectie blootgesteld worden of als de besmetting slechts gering is. Doordat in de laatste jaren geen heftig verlopende vlekziekte-epizoötie in ons land is voorgekomen, is dat verschijnsel minder duidelijk tot zijn recht gekomen.

Geregeld worden het buitenlandsche serum en de cultuur, zoover dit mogelijk is, op proefdieren gecontroleerd. Als regel voldoet het serum aan de gestelde eischen van 100-voudig; nimmer werd een serum aangetroffen van hooger titer, een enkele maal wel met een lager. De cultuur echter was steeds van geringe virulentie; het aantal nog kweekbare bacillen was laag en het ziektemakend vermogen voor duiven en muizen gering.

Dat bij éénmaal cultuur inenten als regel een onvatbaarheid van ongeveer 6 maanden wordt verkregen, is slechts relatief juist, omdat de immuniteit het hoogst is na ongeveer 2 à 3 weken en dan langzamerhand gaat afnemen. Worden dus de inentingën vroeg in het jaar verricht, b.v. in Februari of Maart, dan bestaat het gevaar, dat in de maanden Juli, Augustus en September als de vlekziekte meer epizoötisch optreedt, in verband met de meerdere vatbaarheid der varkens gedurende het warme jaargetijde, de immuniteit niet meer voldoende zal zijn om aan een infectie weerstand te bieden. De duur der immuniteit is dus afhankelijk behalve van de virulentie der gebruikte cultuur, ook van de heftigheid der epizoötie. De meest geschikte tijd voor preventieve vlekziekte-entingen zijn de maanden Mei en Juni.

Evenals in het buitenland waargenomen wordt, komen in ons land bepaalde streken voor, waar éénmaal cultuurinerten slechts een kortdurende immuniteit oplevert; dikwijls geldt dit zelfs voor bepaalde bedrijven. Waaraan dit is toe te schrijven, is tot op heden niet bekend. Het eenige wat men hiertegen kan doen, is de volledige LORENZ'sche entmethode toe te passen, dus eerst serum en $\frac{1}{2}$ cm³ cultuur en 10—14 dagen later 1 cm³ cultuur.

In enkele gevallen treedt 6—8 dagen na de enting entvlekziekte op. Zoolang deze zich beperkt tot verminderden eetlust gedurende eenige dagen, levert dit geen bezwaar op; treedt echter huidverkleuring op of stijfheid (arthritis) dan moet zoo spoedig mogelijk een flinke dosis serum curatief worden ingespoten.

Entvlekziekte kan het gevolg zijn van een groote, somtijds individuele gevoeligheid der varkens, maar ook doordat de dieren niet volkomen gezond waren tijdens de inenting, of direct na de inenting onder andere omstandigheden waren gebracht. Bij het bestaan van chronische vlekziekte of latente infecties door varkenspest, coccen, ovale bacillen enz., wordt het optreden van entvlekziekte in hooge mate bevorderd. Men ziet entziekte echter ook vaak optreden bij dieren welke uit het land komen en worden ingeënt voor zij op het hok gelegd worden; evenzoo bij varkens, welke ingeënt worden direct na aankoop. De vermoedens van het transport alsmede de verandering van voedsel en levenswijze bevorderen in hooge mate het optreden van entvlekziekte.

Voor een therapeutische werking zijn hoogwaardigheid van het serum en een snelle resorptie van buitengewoon groot belang, omdat zoo spoedig mogelijk de gevormde toxische producten in het lichaam onschadelijk gemaakt moeten worden. Teneinde snelle resorptie te verkrijgen is het gewenscht bij subcutane toepassing het serum verdeeld op verschillende plaatsen in te spuiten of het intraveneus, intramusculair of intraperitoniaal toe te dienen.

Daar nu bij entvlekziekte op de plaats der cultuurinspuiting zwelling aanwezig is, spuit men daar serum in. Wanneer urticaria bestaat is het aangewezen serum in de huid te spuiten liefst op verschillende plaatsen.

Naast de seruminjecties behooren de dieren behandeld te worden voor de maag-darmontsteking, welke in het verloop der ziekte optreedt. Regelt men het dieët der zieke dieren niet, dan wordt het herstel door resorptie van toxische stoffen vanuit het ontstoken maag-darmkanaal ongunstig beïnvloed.

De invloed van verschillende niet-specifieke stoffen op *B. erysipelatis suis*.

STRYSZAK¹⁾ beschrijft de invloed van een aantal onspecifieke stoffen op de virulentie van de vlekziektebaciil. Onderzocht werd de invloed van *Ol. olivarium*, *Ol. ricini*, *Parafinum liq.*, *Lanolinum*, *Adeps suillus*, *Vaselinum*, *Terra silicea*, *Sem. lycopodii pulv.*, *Talcum cosmet.*, *Fel tauri*, *Fel suis*.

Als proefdier werd de duif gebezigd.

Sommige stoffen stoorden de virulentie in het geheel niet. Het in het leven blijven der duiven soms bij enkele der aangewende stoffen wordt toegeschreven aan moeilijke resorptie en locale leucocytose.

Epidemiologie en bestrijding van varkensgriep.

Prof. WALDMANN²⁾ heeft dit onderwerp ingeleid op de „8 Tagung der Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten” 16—18 Sept. 1936.

W. meent, dat er nu wel overeenstemming heerscht betreffende de meening, dat de varkensgriep, naast varkenspest en vlekziekte, een zelfstandige, heerschend optredende infectieziekte der varkens is. Hij meent dat de schade door varkensgriep veroorzaakt zeer veel grooter is dan door de beide andere ziekten samen.

Vooraf gedurende de eerste 6 levensweken worden de dieren aangetast. De eerste verschijnselen zijn: conjunctivitis, apathie en geen lust om te zuigen. Al naar de virulentie treedt vaak reeds na 4 of 5 dagen, veelal echter na 1 à 2 weken, als hoofdsymptoom *hoesten* op. In den regel worden alle diertjes aangetast en tot aan de 6e levensweek, wanneer de sterfte het grootst is, bedraagt die tot 50 %.

Bij meer chronisch verloop krijgt men de „huidverschijnselen” en de zoogenaamde „slijters”. Pathologisch anatomisch vaak een bronchopneumonie. Naarmate de dieren ouder worden krijgen zij meer weerstand. Wanneer men 3 à 6 maanden oude, gezonde dieren in een besmet hok plaatst, worden nog wel de meesten ziek, maar is de sterfte gering.

Bij mestvarkens bestaan de klinische verschijnselen hoofdzakelijk in hoesten. Later, bij de slachting, vindt men dan geregeld verdichting van het longweefsel. Bij afmaking van een hoestend dier vaak een broncho-pneumonie.

De *smetstof* wordt gedurende het geheele verloop der infectie slechts in de *longen* en bijbehorende lymphklieren gevonden, heel zelden korten tijd in het bloed. Generalisatie kan dus plaats vinden, maar op Riems heeft men na afmaking in elk ziektestadium nooit in andere organen dan in de *longen* het virus gevonden. Men behoeft dus niet bang te zijn voor versleeping door urine en mest.

Het virus van de varkensgriep (biggengriep) behoort tot de groep der „pneumotrope virussoorten”. Het staat in *nauwe betrekking* tot het virus van de *Swine influenza*. Het is nog niet uitgemaakt of het virus der varkensgriep hiermee identiek is, en de varkensgriep dus een lichte vorm van *Swine influenza* zou zijn. Buiten het lichaam gaat het virus snel te gronde.

Kunstmatig conserveren voor proeven is veel moeilijker dan van andere virussoorten, b.v. van mond- en klauwzeer of zelfs van pokken en varkenspest. Deze geringe resistentie is wellicht ook de reden, dat, anders dan bij mond- en klauwzeer, tusschendragers geen rol spelen voór overbrengen van stal tot stal.

Kunstmatige opwekking van de bronchopneumonie van varken op varken gelukt met zekerheid slechts door de intranasale indruppeling van perssap uit veranderde longen, welke het virus en de influenzabaciil bevatten.

W. kon vaststellen, dat bij zulke dieren, die aan de varkensgriep in de 3e à 4e week niet sterven maar maanden lang blijven voortsukkelen, het virus en de influenzabaciil slechts ongeveer 6 à 8 weken na den aanvang der ziekte konden worden aangetoond. Na deze periode worden virus en influenzabaciil verdrongen door andere

¹⁾ A. S. STRYSZAK: *Der Einfluss verschiedener unspezifischen Substanzen auf das Bac. erysipelatis suis*. Wiadomoscie Weterynaryjne No. 198, 1937, S. 6.

²⁾ Prof. Dr. WALDMANN: *Epidemiologie und Bekämpfung der Ferkelgrippe* (Mit 3 Abbildungen). Deutsche Tierärztl. Woch. No. 51, 1936, S. 847.

kiemen (streptococcon en vooral bipolaire bacillen) en de bronchopneumonie kan zich uitbreiden. Maar in dit stadium der griep is het dier niet meer infectieus. Op dezen regel komen echter uitzonderingen voor.

De verspreiding der ziekte heeft plaats door markten, gezamenlijk vervoer in veewagens enz. WALDMANN is van meening, dat 30 à 35 % van alle geboren biggen ten offer vallen aan deze griep.

Wat de bestrijding aangaat, merkt W. op, dat entingen tot nu toe geen succes hebben.

Hygiënische maatregelen, isoleering der worpen, geeft soms goede resultaten. Om dit te bereiken bouwt men in groote varkensfokkerijen primitieve stalletjes voor iedere zeug afzonderlijk, van stroo en latten, van hout, of ook wel van heide en latten. Dit brengt echter aanzienlijke kosten mee; de prijs van een stroohut is R.M. 120, die van een houten hut (zoogenaamde „Heilsberger hut”) 170 R.M. De laatste beschutten het beste tegen de kou.

Bij het debat, dat hierop volgde, maakte MIESSNER (Hannover) nog de opmerking, dat niet iedere pneumonie moet worden aangezien voor biggengriep.

Abortus bij een varken door *B. abortus suis*.

Abortus bij het varken, veroorzaakt door *Brucella* schijnt in Japan niet voor te komen. NOHMI, KATOW en KARASAWA¹⁾ vermelden een geval bij een uit Engeland ingevoerde fokzeug. Deze verwierp 7 biggen 2 maanden na bevruchting. Uit de vruchtvliezen en amnionvloeistof werd een reïncultuur van *Br. abortus* gekweekt. Deze werd nader gedetermineerd en de onderzoekers kwamen tot de conclusie dat de gevonden bacil moest zijn de *B. abortus suis*. Omtrent uitbreiding der infectie wordt niets vermeld.

***Brucella-suis*-infectie der hersenen van het varken.**

Aan de pathologische afd. van het U. S. Bureau of Animal Industry werd een dergelijk geval geconstateerd.

CREECH²⁾ geeft er een beschrijving van. Van verschijnselen bij het leven was niets bekend. De haard werd ontdekt na het splijten van den schedel om de hersenen er uit te kunnen nemen. De laesie deed zich voor als een groot ingekapseld abces of necrotische massa, ongeveer 3½ inches in diameter en gelegen nabij de hersenbasis. Opstijgend tusschen de beide hemisferen, die meer of minder waren ingesloten, had de abcesformatie een aanzienlijke druk veroorzaakt, met het gevolg dat beide hemisferen afgeplat waren. De grijze necrotische massa was binnenin volkomen zacht en naar de peripherie meer vast, voornamelijk aan de grens van het stevige kapsel. Entingen hieruit gaven een aantal reïncultures van *Br. abortus*, van het varkentype. Ingespoten bij twee cavia's werd deze diagnose bevestigd.

Er werd een histopathologisch onderzoek ingesteld, waarvan 4 microphotographieën aan den tekst zijn toegevoegd.

CREECH merkt nog op, dat gebleken is, dat *Br. suis* in de meest verschillende weefsels bij het varken kan binnendringen en dat dit van belang is van vleeschkeuringsstandpunt bezien.

Huidtuberculose bij het varken.

Op het laatste internationale dermatologisch Congres te Budapest deed Prof. KRAUSE de mededeeling, dat in de vakliteratuur slechts 10 gevallen van huidtuberculose bij het varken waren beschreven. LÁSZLÓ³⁾ vermeldt dan nu het elfde geval, waargenomen aan het slachthuis te Győr (Hongarije).

¹⁾ SUCICHI NOHMI, MITSUSUMI KATOW and SUSUMU KARASAWA: *Abortion of Swine due to B. abortus suis*. Journal of the Japan. Society of Vet. Science. Vol. XV, Dec. 1936, No. 4, p. 73.

²⁾ G. T. CREECH, Washington: *Brucella suis* infection of the brain of swine. D. C. Pathological Division U.S. Bureau of Animal Industry. Journal of the Am. Vet. Med. Ass. 1936, Vol. 42, No. 5, p. 584.

³⁾ Dr. FRANS LÁSZLÓ: *Pachydermia tuberculosa*. Deutsche Tierärztl. Woch. 15 Aug. 1936, S. 564.

Het varken werd geslacht wegens algemeene, door het bovine type veroorzaakte met verkazing gepaard gaande tuberculose. De huidtuberculose bevond zich in de buikstreek, achter de navel. De zwelling voelde hard en taai aan, en ging zonder duidelijke grens over in de gezonde huid. Op de slecht behaarde huidoppervlakte zaten talrijke goed begrensde, gele knobbeltjes, als een walletje door de geplooidde huid omgeven. Het midden der knobbeltjes was iets ingezonken en hier bevond zich een geelachtige, kazige stof. Ook achter een oor kwam een tubercelhaard voor, eveneens door een uitstekende walachtige rand begrensd.

De tubercels in de huid kwamen deels afzonderlijk, deels tot grotere haarden versmolten voor. Zij waren alle scherp begrensd en door een bindweefselkapsel omgeven. In het midden soms necrose en verkalking. De wolvormige rand bestond uit sterk woekerend epitheelweefsel en zeer groote papillen.

LÁSZLÓ noemt dit een geval van *Pachydermia tuberculosa*.

Ziekteverschijnselen bij menschen en varkens na het eten van vleesch van een noodgeslacht varken.

In Juli 1934 werden in Virovitica (Joegoslavië) bij een aantal personen en ook bij varkens ziekteverschijnselen waargenomen van den volgende aard: bij de menschen: *braken*, *diarree*, pijn in buik en lenden, bij sommigen verhoogde temperatuur, moeheid, geen eetlust. Dit duurde 5 à 6 dagen.

De varkens (met afval gevoerd) werden 12 à 24 uur na de voeding ziek: *braken*, *diarree*, verhoogde temp. (tot 40.9° C.), bij enkele dieren conjunctivitis; *matheid*, slingeren van het achterstel, bij enkele dieren huidverkleuring, bij een ingezonken oogbol. Er werden in 't geheel 25 menschen en 48 varkens ziek; van de eerstgenoemde stierf geen enkele patiënt, van de zieke varkens stierven er vijf.

Uit de organen der gestorven dieren werd een Gramnegatief, kort, plomp beweeglijk staafje gekweekt, dat op grond van morphologische eigenschappen geïdentificeerd werd als *Bact. suispestifer Kunzendorf*.

Bij vrij sterke verdunning aglutineerde het bloedserum van twee zieke menschen en 10 zieke varkens deze bacil.

Het oorspronkelijke materiaal van het noodgeslachte dier kon niet meer worden onderzocht; toch kon men met vrij stellige zekerheid aannemen dat de oorzaak van deze vleeschvergiftiging was: *B. suispestifer Kunzendorf*.

De ziekte van Teschener, een varkensziekte.

In de „Annales de Med. Vet.”¹⁾ komt een referaat voor van G. BERTRAND, dat hier is overgenomen:

„De ziekte van TESCHENER”, ook genaamd „paralyse porcine” of *Encephalitis enzootica suum* wordt gekarakteriseerd door een ontsteking van het centraal zenuwstelsel. Deze ziekte wordt veroorzaakt door een filterbaar virus, maar wordt alleen overgedragen van varken op varken. Het virus is zeer resistent. Tot nu toe is de infectie alleen gelukt door enting van weefselsubstantie van hersenen of medulla afkomstig van zieke varkens.

Alles is nog niet opgehelderd. Volgens KLOBOUK hebben wij hier te doen met een nieuwe ziekte, die men niet moet verwarren met de varkenspest, hoewel men in sommige gevallen van „paralyse porcine” dezelfde laesies in het centraal zenuwstelsel kan vinden als bij varkenspest.

Incubatie drie dagen, soms langer en een enkele keer tot 33 dagen en met een prodromale periode van 1 à 2 dagen, waarin verhoogde temperatuur, geen eetlust en constipatie wordt waargenomen. Hierop volgt het excitatiestadium, met niet gecoördineerde bewegingen, convulsies, verdoovingen, clonische contracties, overgevoeligheid van huid en spieren en nystagmus en braken. Na een of twee dagen wordt dit stadium gevolgd door paralyse. De dieren kunnen zich niet opheffen, krijgen *décubitus* en nog convulsies en nystagmus.

¹⁾ O. DOUBRAŠA, Zver.: *La maladie de Teschener, affection porcine*. Obzor. 28, 93—97, 1935 Annales de Med. Vet. No. 11, Nov. 1936, p. 475 en 476.

Er bestaat een chronische vorm, welke is gekarakteriseerd door paralyse van bepaalde spiergroepen, speciaal der extremiteten, en storingen van het digestiekanaal. Het verloop is verschillend: in het algemeen geneest 30 % der zieke dieren. Dieren boven 30 kg worden niet aangetast.

Pathol. anatom. vindt men een lichte gastritis, eenige icterus en sterke vaat-injectie van de hersenen; de mediastinale klieren daarentegen toonen slechts een lichte hyperaemie. Het karakteristieke element is gelegen in de kleine haarden van lymphocyten in hersenen en ruggemerg, die vooral gelocaliseerd zijn in de basis en in de grijze substantie. De diagnose is vooral gebaseerd op het symptomencomplex in de microscopische laesies van hersenen en ruggemerg (verl. merg).

KLOBOUK heeft getracht met een verzwakt virus actief te immuniseeren en meent hierbij goede resultaten te hebben verkregen.

Ziekten na den partus bij de zeug.

FORESTIER¹⁾ beschrijft enkele ziektegevallen bij zeugen, welke door sommige collega's de „fièvre vitulaire” werden genoemd, door anderen werden geweten aan een *septicaemie* na de verlossing.

In 1934 en 1935 hebben MAX LAUGHLAN en PALLOCK eveneens dergelijke symptomen bij zeugen waargenomen, die zij eveneens „vitulaire” noemden naar hare verschijnselen en de genezing, na behandeling met calcium al of niet verbonden met insufflatie in den uier.

FORESTIER is, na de waarneming van verscheidene gevallen in een zelfde varkenshouderij, geneigd eveneens aan te nemen, dat inderdaad bij de zeug deze ziekte na de partus voorkomt.

Hij beschrijft dan vier waargenomen gevallen waarbij de behandeling bestond in een intraveneuse injectie van 20 c.c. oplossing van calciumchloride, magnesiumchloride, glucose en een subcutane injectie van 0.25 gram cafeïne. Bovendien nog een frictie van mosterdschors op het kruis. Alle zeugen genazen, terwijl van een er van alle biggen in leven bleven, van een andere drie, en van de 2 andere alle stierven.

Het herhaaldelijk optreden in een zelfde varkenshouderij bracht FORESTIER ertoe naar een oorzaak te zoeken. Sedert 5 maanden werden de zeugen uitsluitend gevoed met keukenafval eener kazerne, terwijl voordien de voeding hoofdzakelijk bestond uit bieten, zemelen en afgeroomde melk. F. dacht nu dat deze voedselverandering de reden kon zijn.

De zeugen waren schijnbaar in goeden voedingstoestand. FORESTIER dacht nu, evenals LESBOUVRIES, dat aan de ziekte ten slotte eigenlijk ten grondslag zou liggen, wat SJOLLEMA heeft genoemd een „latente toestand van slecht nutritief evenwicht”. De voeding was te rijk aan proteïnen, te arm aan koolhydraten en minerale zouten. Speciaal betrof het hier afwijking van de juiste hoeveelheid calcium(zouten), wat heel goed kan samengaan met een uiterlijk goede voedingstoestand. Maar wanneer de een of andere oorzaak, een bepaalde toestand, waarin het dier verkeert (hier de toestand van drachtigheid) zich nu voordoet, dan kunnen plotseling dreigende symptomen optreden.

Nadat FORESTIER het oorspronkelijke voedsel weer had voorgeschreven deden zich geen gevallen meer voor.

Intestinaal emphyseem bij varkens.

Deze vorm van emphyseem (vaak mesenteriaal emphyseem) die zoo nu en dan bij varkens gezien wordt, is aetiologisch niet volkomen opgehelderd. In het Iowa State College²⁾ heeft men hieromtrent enkele onderzoeken ingesteld. Men vond dit emphyseem bij 2 kuikens, die waren gevoerd met gepelde (gepolijste) rijst.

¹⁾ Dr. A. FORESTIER: *Accidents vitulaires chez la truie*. Recueil Med. Vet. 1936, No. 11, p. 660.

²⁾ U. E. BIESTER, D. F. EVELETH and YOSKIO YAMASHIRO, Veterinary Research Institute. Iowa State College: *Intestinal emphysema in swine*. Journal of the Am. Vet. Med. 1936, No. 6, p. 714.

Daarna werden 2 varkens gevoerd met een rantsoen, waarin rijst het gewone koren verving. Na slachting bleken beide varkens intestinaal emphyseem te hebben, ook van de lymphklieren der dunne darmen. Later bij 2 varkens weer het zelfde resultaat. Daar bij de overige varkens der boerderij dit euvel bij slachting niet voorkwam, bleek er grond te bestaan voor het vermoeden, dat er correlatie was tusschen rijstvoeding en emphyseem en werden er meer uitgebreide proeven genomen. Naast rijst werden er verschillende andere voedsels gegeven.

De veronderstelling, dat groote hoeveelheid melksuiker oorzaak zou kunnen zijn werd weerlegd door het feit, dat het ook wel werd gevonden na voeding van afgeroomde melk. Aanwezigheid of afwezigheid van vitamine B. scheen geen invloed te hebben.

Er werden nu verscheidene proeven genomen, histologische onderzoeken werden ingesteld, bloed en urine onderzocht, bacteriologisch onderzoek werd verricht met het volgende resultaat:

1e. Intestinaal emphyseem ging gepaard met voeding van *gepelde* (gepolijste) rijst.

2e. Toevoeging van een of andere proteïne had geen invloed op de verschijning van emphyseem.

3e. Wanneer koren gevoerd werd met meer dan 20 % afgeroomde melkpoeder ontstond geen emphyseem.

4e. Het proces bestaat uit een gasvormige uitzetting van de lymphspleten der intestinale mucosae, submucosae, in- en uitwendige spierlagen, serosa, mesen terium en der lymphklieren behorende tot het aangetaste gedeelte.

5e. Het proces omvat veelal het geheele jejunum, een deel van het ileum, en in enkele gevallen het laatste stuk van het duodenum. In één geval werden cysten gevonden op de rectale serosa en de adductoren nabij de symphysis pubis.

6e. Vitamine B. scheen geen rol te spelen.

7e. Bacteriologisch onderzoek was negatief.

8e. Haematologische afwijkingen, in verband met het emphyseem, werden niet gevonden.

9e. Verschillende groepen van kuikens werden met rijst gevoerd, waarbij 2 gevallen van intestinaal emphyseem werden verkregen.

Epitheliale divertikels in de dikke darm van het varken.

Gedurende de laatste 15 à 20 jaar heeft KERNKAMP ¹⁾ kleine knobbeltjes in de dikke darm van het varken aangetroffen. Tot voor kort werd verondersteld dat zij van parasitaire aard waren en in verband gebracht met de Oesophagostomum. Deze veronderstelling bleek onjuist te zijn; het zijn „uitzakkingen” van het darm-epithelium, omringd door meer of minder uitgebreid lymphoïd weefsel.

Het voorkomen schijnt in verband te staan met de embryonale ontwikkeling van het varken. Drie microfoto's verduidelijken den tekst.

Acute hypocalcaemie bij de zeug.

WAUTIE ²⁾ beschrijft vier ziektegevallen bij zeugen, waarbij verschijnselen optraden als bij „melkziekte” of als bij eclampsie, maar waarbij steeds bij de analyse een te kort aan magnesium en calcium in het bloed werd geconstateerd. Vandaar zijn benaming hypocalcaemie. De symptomen traden op 2 dagen, 3 weken en 4 weken na de partus en in één geval vóór de verlossing, met eene herhaling daarna.

Alle vier patiënten werden ingespoten (intraveneus of subcutaan) met een gluconaat van Ca en Mg. en herstelden daarna. Het was noodig hooge dosis in te spuiten, en subcutane injectie gaf aanleiding tot abscesvorming. In een geval werd 55 gr. Ca. en 15 gr. Mg. ingespoten en in een ander geval zelfs 120 gr. en 40 gr.

WAUTIE besluit hieruit „dat de verschijnselen niet zoozeer een gevolg zijn van

¹⁾ H. C. H. KERNKAMP: *Epithelial diverticula in the large intestine of swine*. Journal Amer. Vet. Med. Ass. 1936, No. 6, p. 733.

²⁾ A. WAUTIE: *Hypocalcémie aiguë chez la truie*. Annales de Med. Vet. No. 11, Nov. 1936, p. 464.

een gebrek aan Ca., dan wel van een fout in ionisatie, terwijl overigens ook alleen het geïoniseerde Ca. biologisch actief is.

Van andere kant wordt het ingespoten Ca. snel geëlimineerd, zoodat 4 uren na de injectie van 40 gram Ca. het gehalte aan Ca. reeds weer was teruggevallen tot 63 % (normaal 100—110).

Bij intraveneuse injectie treden soms spiertrillingen en kauwbewegingen op; dan is het aangewezen over te gaan tot subcutane injectie.

Levertraanvoeding en toxische leverdystrophie der varkens.

Over deze leverdystrophie is reeds meermalen geschreven. De meeste schrijvers brengen haar in verband met de voeding van levertraan (bedorven of niet).

NUSSHAG heeft enkele jaren geleden als zijn meening te kennen gegeven, dat chronische varkenspest als oorzaak niet uitgesloten zou zijn. Te Landsberg (Warthe) heeft WAGENER¹⁾ ter opheldering van deze kwestie enkele proeven genomen. Geheel opgehelderd is de zaak nog niet; de proef en hare uitkomsten komen voornamelijk op het volgende neer:

1e. In 10 proeven met 28 varkens werden „verdachte” en niet „verdachte” monsters levertraan (emulsies) onderzocht op giftige eigenschappen.

2e. Bij 5 van de 28 proefdieren kon het beeld van een meer of minder ernstige vorm van leverdystrophie opgewekt worden. Drie van deze dieren stierven spontaan 4 tot 13 dagen na den aanvang der levertraantoediening. Twee gevallen werden pas ontdekt 24 dagen tot 9 weken daarna bij de slachting.

3e. De schadelijke werking kon niet worden toegeschreven aan de slechte hoedanigheid van de toegevoegde levertraan en zij was onafhankelijk van de toegevoegde hoeveelheid.

4e. De schadelijke werking is geen absolute maar ontstaat blijkbaar onder medewerking van nog onbekende factoren.

5e. Er wordt voorgesteld meer uitgebreide proeven te nemen met „verdachte” levertraanemulsies, die misschien dit vraagstuk tot verdere oplossing kunnen brengen.

Fosforvergiftiging bij varkens.

Een eigenaardig geval van deze intoxicatie beschrijft DE JONCKHEERE²⁾ als een der naweën van den wereldoorlog. Het geval deed zich voor in een gemeente van het voormalig frontgebied. Nu en dan stierven, of werden noodgeslacht bij den eigenaar, enkele varkens, waarbij sectie een „bloedige maag- en darmontsteking alsook een lichte onttaarding van de lever” werd geconstateerd. Er bestond vermoeden van vergiftiging, maar bij de eerstgestorven dieren werd dit niet vastgesteld, ook niet na opzending van een gestorven big naar het Laboratorium van het Vee-artsenijk. toezicht te Kuregem.

De sterfte kwam telkenmale voor nadat de dieren in de weide waren geweest. Ten slotte werd bij opensnijding der maag kort na het sterven een duidelijke geur van fosfor waargenomen. Bij onderzoek van deze maaginhoud werd vrije gele fosfor geconstateerd in de verhouding van 92 en 144 mgr per kg maaginhoud.

De herkomst van de fosfor gaf aanleiding tot allerlei ongelooflijke veronderstellingen (misdaad, wraakzucht enz.) maar werd niet direct gevonden. Totdat enkele weken later de landbouwer en zijn gezin plotseling een vlam, midden in de weide, uit den grond zagen opstijgen. Er werd een oorlogsgranaat gevonden, die spontaan ontvlamd was en een sterke fosforgeur verspreidde. „De ongevallen werden dus veroorzaakt door achtergelaten oorlogsmunitie en door de varkens naar boven gewoeld”. Het dunne metaal omhulsel was zoo goed als geheel verteerd en nu kwam de fosfor vrij. Toen de stof gedroogd was ontvlamde zij spontaan bij aanwezigheid van lucht. Nog vochtig in met den grond vermengd werd zij door de varkens opgenomen.

B.

¹⁾ K. WAGENER: *Experimentelle Untersuchungen über die Lebertransfütterung und ihre Beziehungen zur toxischen Leberdystrophie der Schweine*. Tierarztl. Rundschau 1936, No. 42, S. 789.

²⁾ Dr. DE JONCKHEERE: *Vergiftiging van varkens door fosfor*. Vlaamsch Diergeneesk. Tijdschrift, 1 Jan. 1937, No. 1, blz. 8.

Verlamingsverschijnselen onder biggen¹⁾.

Op verschillende plaatsen in ons land treden in den laatsten tijd verlamingsverschijnselen onder gespeende varkens op, welke gevoerd werden met meelmengsels, waarvan de samenstelling in overeenstemming is met de nieuwere inzichten in de voedingsleer. Zelfs zijn al verscheidene sterfgevallen voorgekomen, waarbij zoowel het verloop van de sectie als het bacteriologisch onderzoek geen positieve resultaten heeft opgeleverd. Evenmin werden bij het onderzoek op de betreffende boerderijen positieve bevindingen gedaan. Naar aanleiding van het bovenstaande negatieve resultaat, is inmiddels een aanvang gemaakt met een onderzoek betreffende de minerale samenstelling van het bloed van dergelijke dieren. Alhoewel het aantal onderzoeken zich tot nu toe tot enkele beperkt heeft, is het niet buitengesloten, gezien de verkregen uitkomsten, dat er inderdaad een stoornis in de intermediaire stofwisseling in het spel is.

„Beven” bij biggen.

Omtrent dit verschijnsel, ook in ons land bekend, is al meer gerefereerd. Thans beschrijft KNILANS²⁾ een geval. Van 5 toomen biggen van de 12 toonden verscheidene diertjes dit symptoom. Opmerkelijk was, dat de 7 vrije toomen behoorden bij zeugen, die alle door een andere beer waren gedekt. De sterfte was zeer gering, de in het leven gebleven biggen genazen alle.

KNILANS vraagt: Waardoor wordt dit verschijnsel opgewekt?

Anaemie van zuigende biggen.

Hierover is in den laatsten tijd herhaaldelijk geschreven, evenals over de therapie hierbij. IJzer en kleine giften koperzouten zouden in den regel volkomen herstel geven en ook de ziekte kunnen voorkomen. PANISSET³⁾ geeft van deze aandoening een overzicht. In hetzelfde „tijdschrift” wordt op een andere plaats eveneens gerefereerd over de werking van koperzouten, waar anaemie was opgetreden bij melkvoeding. Men vindt in deze aflevering een vrij uitgebreide literatuuropgave betreffende dit onderwerp.

Eunarcon-narcose bij het varken.

In Duitschland heeft men de laatste jaren proeven genomen om een goede methode te verkrijgen voor een algemeene verdooving der varkens. Prof. SILBERSIEPE⁴⁾ meent nu in Eunarcon een goed middel te hebben gevonden voor deze narcose. Eunarcon is een barbituurzuur-derivaat en wordt door de firma RIEDEL A.G., Berlin Britz, vervaardigd. Oorspronkelijk kwam het alleen in 10 en 5 c.c. ampullen in den handel; tegenwoordig wordt het voor vétérinaire gebruik in flesschen van 100 c.c. afgeleverd. Een 100 c.c. flesch kost 5.18 Mark.

Met 10 c.c. Eunarcon kan men een jonge beer van 70 kilo voor gewone castratie opereeren. Een flesch van 100 c.c. is voldoende om 5 mannelijke varkens van 100—150 kilo voor een normale castratie te narcotiseeren. Voor ieder varken heeft men dan dus voor 1.04 Mark Eunarcon nodig. De kosten bedragen weinig meer dan bij aether of chloralhydraat-narcose of bij plaatselijke castratie-verdooving.

Eunarcon wordt ingespoten in de oorader, want soms wel eenige bezwaren meebrengt. Prof. S. zegt dan ook, dat men de oorader-injectie moet beheerschen. Hij beveelt aan om bij zware beren een dubbele strik om de bovenkaak te leggen en het dier dus zoo met twee touwen vast te zetten. Het schudden met den kop kan een bezwaar zijn bij het verrichten van de injectie. Langzaam inspuiten wordt aanbevolen; men verhoedt daarmee ongewenschte oorbeweging. Niet te zware varkens laat Prof. S. op een tafel leggen en die slapen dikwijls als pas de helft is

¹⁾ Jaarverslag Rijks-Seruminrichting, over 1935.

²⁾ ARTHUR J. KNILANS: *Trembling in pigs*. Journal of the Amer. Vet. Med., Nov. 1936, No. 5, p. 590.

³⁾ M. L. PANISSET: *L'anémie des porcelets à la mamelle*. Les cahiers de Médecine Vétérinaire, Janvier 1937, Vol. VII, No. 1.

⁴⁾ E. SILBERSIEPE: *Ueber die Eunarcon-narcose beim Schwein*. Berliner Tier. Woch. No. 51, 1936, S. 821.

ingespoten. Al naar de dosis duurt de slaap 15 tot 30 minuten. Dreigende complicaties zijn nog niet voorgekomen. Tot nu toe werden 54 varkens genarcotiseerd, waaronder 16 zware beren; sterfte kwam hierbij niet voor. Voor langer dan een half uur durende operatie moet nog eens worden ingespoten. Voor alle kortdurende operaties geeft Eunarcon eene narcose van voldoende diepte.

Het verrichten van kleine manipulaties en operaties bij varkens zonder aanwending van geweld.

KROPF¹⁾ behandelt dit onderwerp in een vrij uitgebreid artikel.

KROPF is van meening, en beweert uit ervaring te spreken, dat bij entingen en andere eenvoudige operaties het niet noodig is de dieren door strik of tang vast te houden. Vele collega's in Holland zullen dit bevestigen.

Het betoog van KROPF heeft voornamelijk betrekking op vlekziekte-entingen. De varkens worden minder wantrouwend naarmate de rust in den stal grooter is zegt hij. Verder maakt hij gebruik van den honger der dieren en plaatst hij onrustige varkens in ruimten met minder bewegingsvrijheid.

Over 't geheel getuigen de opmerkingen van KROPF wel van practischen zin, maar voor vele collega's met ervaring in de entpraktijk geven zij toch wellicht niet veel nieuws. Aan jongere collega's zij het lezen van dit artikel aanbevolen. Het leent zich minder goed voor een kort referaat.

B.

BLADVULLING.

Trichinosis in San Francisco.

Het voorkomen van trichinose is slechts in weinig plaatsen van de Vereenigde Staten nagegaan. De percentages positieve gevallen loopen uiteen van 3,5 % in New-Orleans tot 27,6 % in Boston. De *Trichinella spiralis* komt hoofdzakelijk door het nuttigen van varkensvleesch in het menschelijk lichaam.

J. B. MC. NAUGHT en E. V. ANDERSON (Journ. Am. med. Ass. Vol. 107, No. 18, 1936) onderzochten de diaphragmata van 225 lijken in 5 ziekenhuizen van San Francisco; 25 waren negatief, deze waren afkomstig van pasgeborenen, zoodat 200 gevallen overbleven. Van de eerste 100 bevatten 23 diaphragmata trichinen, van de tweede honderd 24. Het percentage van 3,5, in New-Orleans gevonden, is waarschijnlijk daarom zoo laag, omdat bij de proefnemingen slechts 10 gram, inplaats van 50 gram vleesch werd onderzocht.

In 79 % der gevallen werden slechts op zijn meest 20 larven per 50 gram spier aangetroffen, en in 8,5 % der gevallen waren er meer dan 100 larven. Het grootste aantal aangetroffen larven bedroeg 3800. Van 15 personen werd ook de hartspier onderzocht; deze bevatte geen trichinen, hoewel zij in het middenrif wel gevonden werden. Geen enkele ziektegeschiedenis vermeldt als oorzaak trichinose. Bij velen is er sprake van reumatiek, van spier- en gewrichtpijnen, ingewandstoornissen en dergelijke klachten. De leeftijd der 200 patiënten verschilde van 2 tot 87 jaar. Van de 200 diaphragmata waren er 30 afkomstig van vrouwen; er werd geen verschil gevonden in het voorkomen van trichinose bij mannen en vrouwen.

De schrijvers bevelen goed koken van alle soorten varkensvleesch met klem aan. (Ned. T. voor Geneesk. Jg. 81, I. No. 6, 1937, pg. 625).

DE GRAAF.

¹⁾ RUDOLF KROPF: *Die Durchführung von kleineren Eingriffen bei Schweinen ohne Gewaltanwendung*. Der Oesterreichische Tierarzt. 16 Nov. 1936, S. 199.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Crisisregelingen voor consumptie-melk.

Uitgave: *Vereeniging voor Zuivelindustrie en Melkhygiëne 1937.*

Men zendt ons bovengenoemde brochure, die een overdruk is van artikelen uit het Algemeen Zuivel- en Melkhygiënisch Weekblad, ter bespreking. Het allergrootste deel van den inhoud betreft de economische vraagstukken, die met de distributie en productie van consumptiemelk verband houden en de crisis-regelingen die daarvoor zijn opgebouwd. Ons tijdschrift is niet de plaats daarop in den breede in te gaan. Slechts vestigen wij de aandacht op hoofdstuk III de „kwaliteitscontrole”. Het strekt den dierenartsen, directeurs van melkcontrolebureaux tot eer, dat de schrijver kan vaststellen hoe men ter zake van de verbetering van de melkwinning en der kwaliteit van de melk „in weinige jaren practische resultaten heeft bereikt, die zonder deze regeling vele tientallen jaren gevorderd zouden hebben, indien zij althans ooit tot stand waren gekomen”. Moge dit zoo blijven en men dezen arbeid bij voortdurend aan deze beproefde krachten overlaten! C. F. v. O.

Verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen.

Van den Heer Directeur-Generaal van den Landbouw zijn ontvangen de volgende verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen:

No. 42 (18) A. uitgaande van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen: Samenvatting van eenige resultaten van kalkproefvelden op bouwland, door P. BRUIN;

No. 43 (1). B. uitgaande van het Bodemkundig Instituut te Groningen: Bijdragen tot de kennis van eenige natuurkundige grootheden van den grond. 5. De werkzame korreldoorsnede, het specifieke aantal en de gemiddelde korreldoorsnede, door Dr. S. B. HOOGHOUT.

Het eerste is tegen den prijs van f 0.50, het tweede voor f 0.25 verkrijgbaar bij de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag. A. v. H.

Ergebnisse und Fortschritte der Antimontherapie. Prof. Dr. Phil. Nat. HANS SCHMIDT und Dr. Med. F. M. PETER. Verlag George THIEME, Leipzig; 1937. 17 Mark.

De schrijvers hebben zich ten doel gesteld de omvangrijke literatuur der antimoonpreparaten op overzichtelijke wijze samen te vatten, om daardoor een goed beeld te verkrijgen van het gebruik dezer verbindingen in de chemotherapeutische bestrijding van parasitaire en protozoaire ziekten.

Het antimoon heeft zich naast verschillende andere elementen, waaronder vooral het arsenicum en ook naast het Bayer „205” (Naganol, Fournau 309), een zeer complexe verbinding, welke arseenvrij is, een belangrijke plaats in de chemotherapie der verschillende ziekten van mens en dier veroverd.

Evenals bij het arsenicum bleek bij het experimenteel en klinisch onderzoek, dat de aard der antimoon-verbinding, resp. van de besmetting, de wijze der toediening, de dosering, de diersoort van invloed op het effect zijn.

Uitgegaan van de goede werking op trypanosomen, die het oudbekende preparaat de braakwijnsteen bleek te bezitten (PLIMMER en THOMSON, 1907) is men ten slotte gekomen tot het gebruik van een klein aantal 3-waardige en 5-waardige verbindingen, waarvan het meest bekend zijn: het 3-waardige Fuadin (Neoantimosan, Antimosan-vét.) en het 5-waardige neostibosan. Deze verbindingen kunnen worden ingespoten, veroorzaken geen of lichte locale prikkelingen en hebben een grotere therapeutische index dan braakwijnsteen. Zij worden meest in series ingespoten van zo hoog mogelijke doses (antimoonvaste stammen kunnen worden verkregen, zij het niet gemakkelijk, door te lage dosering). Het 5-waardige preparaat werkt in vitro langzaam, in tegenstelling met het 3-waardige, op trypanosomen, waarbij vermoed wordt dat eerst een omzetting in het 3-waardige tot stand moet komen. De neostibosan werkt vooral tegenover kala-azar (Leishmaniose) bij de mens en de hond,

waarbij de grotere antimoongevoeligheid der Chinezen naar voren komt; tegenover de filariasis der honden, verschillende trypanosomeninfecties der dieren (zeer grote verschillen onderling zijn waar te nemen), de bilharsiosis bij de mens, zijn vooral de 3-waardige preparaten op hun plaats.

Aangezien de referaten der publicaties duidelijk gescheiden van elkander zijn geplaatst en groepsgewijze steeds een samenvattend oordeel wordt gegeven, is de uitgebreide stof van dit 218 bladzijden omvattende boek duidelijk te overzien en daardoor als onderdeel van de chemotherapeutische literatuur een aanwinst.

KLARENBECK.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Ondersteuningsfonds.

Gedurende de maand Maart 1937 is als vrijwillige bijdrage ten behoeve van dat fonds ontvangen van de afd. Gelderland-Overijssel der Maatschappij voor Diergeneeskunde het bedrag van f 75.—.

Zending van een bijdrage kan geschieden hetzij door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende, hetzij door het zenden van een postwissel.

De Penningmeester,

A. VAN HEUSDEN.

Nijmegen, 31 Maart 1937.

Afdeeling Utrecht. Kort verslag der Vergadering op 27 Februari 1937.

Na opening der vergadering wijdde de voorzitter eenige woorden aan de nagedachtenis van den Heer BERCH-GRAVENHORST, die een trouw lid der afdeeling was en nimmer op een vergadering ontbrak. Nadat de notulen waren voorgelezen en de ingekomen en verzonden stukken waren behandeld, kwam de vacature in de redactie van ons tijdschrift ter sprake en werd, na eenige discussie, een candidaat gesteld.

Met algemeene stemmen werden vervolgens de collega's ANEMAET te Woerden, HOOGENBOOM te Veenendaal en SWART te Neerlangbroek als lid aangenomen.

De rekening en verantwoording van den penningmeester werd in orde bevonden. Naar aanleiding van het kassaldo einde 1936, ten bedrage van f 14.15, deelde de penningmeester mede, dat hij zich genoodzaakt zag voor het jaar 1938 een geringe contributieverhoging à 50 cent voor te stellen.

Nadat het jaarverslag was voorgelezen, kwam de cursus „Practische Vleeschkeuring” ter sprake. Door te geringe deelneming was het mislukt, in November en December j.l. een cursus te vormen. Besloten werd, in September tot half October a.s. nogmaals een poging te wagen. Daartoe zal t.z.t. een oproep in het Tijdschrift worden geplaatst.

Nadat in het algemeen het slechte bezoek aan onze vergaderingen ter sprake werd gebracht (deze vergadering was bezocht door 13 leden), hield Dr. BEYERS een zeer interessante voordracht over „Diabetes bij koeien”, welke met groote belangstelling door de aanwezigen werd gevolgd.

De Secretaris,

Dr. C. DE GRAAF.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

De 54e Kringavond werd gehouden 18 Maart j.l. Aanwezig waren 11 leden en 1 introducté. Behandeld werden eenige huishoudelijke aangelegenheden. Collega H. J. ODÉ te Heemstede werd als lid aangenomen. Vervolgens hield collega Dr. D. J. KOK een voordracht over: „Veterinair klinische ervaringen met de levertraanwondtherapie volgens LÖHR”. KOK deed o.a. mededeeling van de verrassende resultaten, welke hij in een aantal gevallen gekregen had door het gebruik van *unguentolan*, een levertraan-preparaat, bij verschillende verwondingen, en wakte de collega's op in voorkomende gevallen deze therapie toe te passen. Na collega KOK dank gebracht te hebben voor zijn belangwekkende voordracht sloot de voorzitter deze bijeenkomst.

VAN MANEN.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1936.

Kerkrade. Als een der eerste jaarverslagen over 1936 mag men zeker wel dit verslag beschouwen. Allereerst blijkt, dat het totaal aantal slachtingen is toegenomen. De vermindering van het aantal slachtingen, welke in 1933 inzette en aanhield tot 1935, is in het verslagjaar tot stilstand gekomen. Deze toeneming komt hoofdzakelijk op rekening van de slachtingen van varkens en nuchtere kalveren. In totaal werden geslacht 14.136 stuks vee, tegen 13.778 in 1935. Vermoedelijk heeft de verminderde verkoop van blikvleesch (in 1935 werden 148.742 bussen verkocht, tegen 51.855 bussen in 1936) een gunstigen invloed gehad op het aantal slachtingen.

Bedroeg in 1935 het nadeelig saldo der exploitatie nog ruim f 10.700.—, dit is in 1936 teruggebracht kunnen worden tot rond f 3100.—, zoodat men zeer hoopvol is wat het resultaat betreft over 1937.

Het aantal contrôlebezoeken aan winkels, werk- en bewaarplaatsen van vleesch gebracht door den hulpkeurmeester bedroeg 1717.

Behalve de distributie van gehakt en vleesch in blik, was de administratie ook belast met den verkoop van goedkope verse en wintergroenten en de distributie van verse zeevisch.

Het tuberculosepercentage bedroeg 26,6 % voor runderen boven 1 jaar, 1,4 % voor graskalveren, 1,3 % voor vette kalveren, 1,6 % voor paarden en 4 % voor varkens. Echinococcosis werd waargenomen bij 34 runderen (van de 1437), bij 11 paarden (van de 64) en bij 76 varkens (van de 9608).

Over het gebruik van rood licht in etalages van slagerswinkels.

Over bovenstaand onderwerp vond ik in het Z. f. Fl. u. Milchhyg. van 1 Maart j.l. een mededeeling, welke zeer eigenaardig aandoet. Het betrof de volgende kwestie. Door den stedelijken gezondheidsdienst te *Dresden* was reeds herhaaldelijk opgemerkt, dat in een groot aantal slagerswinkels in die stad de etalages van het verse vleesch en worst, e.d. met rood licht werden verlicht. Volgens de mededeelingen van de betreffende ambtenaren had dit ten doel de vleeschwaren een beter uiterlijk te geven dan zij in werkelijkheid hadden. Daar ook reeds door de veterinair, belast met de levensmiddelencontrole, deze roode etalageverlichting was opgemerkt en bovendien door de directie van het slachthuis aan den stedelijken gezondheidsdienst was medegedeeld, dat deze wijze van etalageverlichting in strijd was met de Duitsche levensmiddelenwet, werd den heer TOTZEK te *Dresden* verzocht een advies over deze kwestie uit te brengen. Aan deze beschouwing is het volgende ontleend:

Uit het feit, dat alleen de slagerswinkels deze roode verlichting gebruiken mag men concluderen, dat, behalve als reclame, nog een ander doel voorzit, en dit is, volgens TOTZEK, de geëtalceerde vleeschwaren een uiterlijk van bijzondere frisheid te geven. Er wordt op gewezen, dat het publiek in het algemeen met voorliefde voorwerpen koopt, welke een bijzondere opvallende kleur bezitten of op andere wijze kunstmatig smakelijk zijn toebereid, zooals frisch rood gehakt, geëliede of mooi goudgeel gekleurde gerookte visch, met bloed gekleurde haasrug, enz. Zoolang echter alleen compacte stukken vleesch, worstwaren, spek, enz. met rood licht worden belicht, is, volgens TOTZEK, deze roode verlichting niet zoo erg, daar elke goede slager geen vleesch met een slechte kleur zal verkoopen, en nog minder in zijn uitstaltast zal etaleeren.

Echter een geheel andere beoordeeling moet deze roode verlichting krijgen, als *gehakt* wordt belicht. Immers, zegt het advies, de motieven, om door het roode licht aan het gehakt een bijzonder gunstige kleur te geven, moeten hygiënisch als zeer bedenkelijk worden beschouwd, daar, (en nu komt het, Ref.) minstens in vele gevallen het mogelijk zou zijn, dat men aldus aan al of niet bedorven gehakt, dat zijn mooie roode kleur niet geheel meer bezit, weer een natuurlijke kleur zou kunnen bezorgen.

Opgemerkt wordt o.m., dat reeds aan het toevoegen van z.g. gehaktzouten, als

zwavelig zuur, waardoor het gehakt een kunstmatige roode kleur zou krijgen, door de levensmiddelencontrôle paal en perk is gesteld en dat nu deze roode etalageverlichting, vooral in de avonduren en in de wintermaanden, een welkom „Ersatz” voor deze kunstmatige kleuring zou zijn.

Daar men dus door een roode verlichting van gehakt daaraan een bijzondere gunstige kleur zou kunnen bezorgen, en derhalve ook de mogelijkheid bestaat, dat men aldus minder deugdelijk gehakt voor geheel deugdelijk zou kunnen laten doorgaan, komt TOTZEK tot de conclusie, dat, als men de roode etalageverlichting voor slagerswinkels niet geheel wil verbieden, men althans het gebruik van rood licht bij gehakt niet mag toelaten.

De stedelijke gezondheidsdienst te Dresden heeft daarna, op grond van dit advies, aan de slagersvereniging aldaar verzocht het gebruiken van een roode verlichting bij gehakt te verbieden.

Cijfers omtrent het aantal slachtingen, vee- en vleeschexport en -import in Nederland over de jaren 1926—1936.

In een bijlage, behoorende bij het Paaschnummer van de „Vee- en Vleeschhandel” van 26 Maart j.l. vindt men, in een elftal staten, allerlei belangrijke gegevens vermeld, betrekking hebbende op het aantal slachtingen voor het binnenland van alle diersoorten; de vleeschconsumptie in ons land; het aantal slachtingen van rundvee voor binnenlandsch verbruik en de uitvoer van levend vee en van het aantal kilogrammen rund- en kalfsvleesch; de uitvoer van varkensvleesch; het aantal varkens, afgenomen voor binnenland en voor export; een overzicht over de verhouding van het aantal kg varkensvleesch, bestemd resp. voor het binnenland en voor export; een staat omtrent de verhouding tusschen het aantal geslachte en het aantal ingevoerde paarden; het aantal slachtingen van schapen voor het binnenland en het aantal kg uitgevoerd schapenvleesch; een overzicht over de invoer van rauw en gesmolten vet; de uitvoer van slachtafval en de uitvoer van fokvee; alle gegevens vanaf de jaren 1926 tot en met 1936.

Het is natuurlijk ondoenlijk hier al deze cijfers weer te geven. Ik volsta met hier de aandacht op deze bijlage van de „V. en VI.” te vestigen, daar men de daarin voorkomende cijfers wel eens nodig kan hebben.

DE GRAAF.

Het Zesentwintigste Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres. had 30, 31 Maart en 1 April te Utrecht plaats.

Bij de opening van het Congres, in de Stadsschouwburg, heette de Voorzitter, Prof. J. BOEKE, de verschillende Autoriteiten en de verdere aanwezigen welkom.

Spreker herdacht verder het 50-jarig bestaan van het Congres, en de toenemende bloei ervan. Het aantal leden is van 50, aangegroeid tot 1500. De veelzijdigheid van het Congres bevordert in hooge mate aanraking en kennismaking van de beoefenaars der verschillende wetenschappen met elkaar, hetgeen een band vormt die het geheel ten goede komt. Een nauwere samenwerking met de in Indië werkende wetenschappelijke onderzoekers, door gemeenschappelijke Congressen, is overwogen maar stuit voorloopig op financiële bezwaren.

Behalve door de Congressen sticht de vereniging nog nut door het steunen van wetenschappelijke onderzoekingen en expedities.

De receptie van het Algemeen Bestuur, in de foyer van de Stadsschouwburg, was druk bezocht.

Op de Afdelingsvergaderingen, de 2e en 3e congresdag, werden verscheidene voor dierenartsen belangrijke zaken behandeld. Een bezwaar is dan altijd dat men maar op een plaats tegelijk kan zijn, en daardoor niet alles kan volgen.

De vergadering der Onderafdeling voor Diergeneeskunde, Donderdagvoormiddag, was, ondanks de opwekking van Dr. BAUDET, tot deelneming¹⁾, niet druk bezocht. Slechts een 25-tal toehoorders genoten van de uitstekende en leerzame voordrachten van de heeren FOOY, ERNST, SJOLLEMA, SEEKLES en DE BLIECK. Tot

¹⁾ Zie 15 Maart no., blz. 320.

voorzitter van deze onderafdeeling, voor het 27e Congres, dat te Nijmegen zal worden gehouden, in 1939, werd benoemd Dr. R. VAN SANTEN te Nijmegen.

De voor onze lezers belangrijke gehouden voordrachten zullen in hun geheel of gedeeltelijk (referaat) in het tijdschrift worden opgenomen. VR.

Der Phlebotomist, het eenmaal per jaar (in 11 talen, met een oplage van 1,450,000 exemplaren) verschijnende tijdschriftje van The Denver chemical manufacturing Company (New York, U.S.A., en Berlin-Lichterfelde, Klingsorstrasse 114), werd ons toegezonden. Het wordt naar alle landen, behalve Rusland, Litauen en Bulgarije, verzonden, en, op aanvraag, gratis, aan de leden van onze Mij.

Het nu verschenen No. 4, Vol. VIII, bevat als titelplaat: een bloedtransfusie in de 17e eeuw; verder verschillende afbeeldingen en foto's. Verschillende ziekten en ziektegevallen worden, als artikel of referaat, beschreven: influenza, subacuut en chronisch eczeem, fibrositis, hyperaemie, pneumonie, gonorrhoeische gewrichtsaandoening, acute salpingitis, oorfurunculose, pharyngitis, acute sinusitis, pruritis ani, verwondingen. Hierbij wordt het nut en de doelmatigheid van antiphlogistine-omslagen beredeneerd, en het gebruik daarvan aangeraden.

Als bewijs voor de waardering die dit middel ondervindt in de geneeskunde, wordt gewezen op het feit dat in Londen, Brussel en Praag, nieuwe laboratoria opgericht zijn ter bereiding van Antiphlogistine. Het middel bevat, volgens opgaaft, 45 % chem. zuivere glycerine, boorzuur, salicylzuur, jodium, gaulteriaolie, eucalyptusolie, en aluminiumsilicaat.

Op verzoek worden gratis monsters antiphlogistine verstrekt.

VR.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Februari 1937.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Februari niet waren genezen).

Varkenspest: 974 gevallen bij 73 eigenaars (1162 bij 65 eig., waarvan in Groningen 47 bij 6 eig.); Friesland 15 bij 1 eig.; Drenthe 15 bij 2 eig. (42 bij 4 eig.); Overijssel 75 bij 9 eig. (33 bij 6 eig.); Gelderland 236 bij 22 eig. (66 bij 10 eig.); Utrecht 83 bij 6 eig. (95 bij 9 eig.); Noordholland 12 bij 1 eig. (4 bij 1 eig.); Zuidholland 404 bij 18 (793 bij 17 eig.); Zeeland (1); Noordbrabant 110 bij 13 eig. (53 bij 9 eig.); Limburg 24 bij 1 eig. (28 bij 2 eig.).

Mond- en klauwzeer: bij 3 eigenaars (bij 1 eig.), waarvan in Groningen (bij 1 eig.); Friesland bij 3 eigenaars.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 295 gevallen bij 21 eig. (703 bij 65 eig.), waarvan in Friesland 56 bij 4 eig. (59 bij 11 eig.); Drenthe 4 bij 1 eig. (274 bij 7 eig.); Overijssel 10 bij 4 eig. (26 bij 4 eig.); Gelderland 1, (81 bij 21 eig.); Utrecht 31 bij 2 eig. (8 bij 1 eig.); Noordholland 68 bij 3 eig. (73 bij 4 eig.); Zuidholland 78 bij 4 eig. (175, waarbij 19 paarden van 4 eig., bij 16 eig.); Noordbrabant 47 bij 2 eig. (7 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 141 gevallen bij 9 eig. (1232 bij 69 eig.), waarvan in Groningen 91 bij 3 eig. (62 bij 2 eig.); Friesland 2 bij 1 eig. (102 bij 6 eig.); Drenthe (34 bij 8 eig.); Overijssel (12 bij 2 eig.); Gelderland 20 bij 1 eig. (106 bij 5 eig.); Utrecht (153 bij 5 eig.); Noordholland 28 bij 4 eig. (642 bij 36 eig.); Zuidholland (58 bij 2 eig.); Zeeland (29 bij 1 eig.); Noordbrabant (34 bij 2 eig.).

Anthrax: 18 gevallen bij 17 eig. (1), waarvan in Groningen 1; Friesland 5 bij 4 eig.; Gelderland 2 bij 2 eig.; Utrecht 3 bij 3 eig.; Noordholland 1; Zuidholland 6 bij 6 eig. (1).

VR.

PERSONALIA.

Verhuisd: D. MULDER, van Zaandam naar Beverwijk, Breestr. 89, tel. 3567.

KOLIEKSYMPOSITION.

Mijne Heren,

De eerste proef met een symposium wordt dan nu door de diergeneeskundige kring genomen. Ik kan niet anders doen dan de hoop uitspreken, dat wij aan het einde van deze dag kunnen zeggen, dat, wat we ons voorgesteld hebben, bereikt is. De voortekenen zijn goed, want in tegenstelling met andere gemeenschappelijke behandelingen van een groot onderwerp staan de verschillende sprekers niet te ver van elkander. Enkele zelfs zijn van elkander in hun werk afhankelijk en grondvesten hun practische kennis op dezelfde gevallen. Het is te verwachten, dat hier niet van een aaneenschakeling van voordrachten sprake is, die alleen de titel met elkander gemeen hebben, maar voor het overige even goed, misschien beter ieder op zichzelf uitgesproken hadden kunnen worden.

ANATOMISCH GEDEELTE

DOOR

G. KREDIET.

In korte tijd een overzicht te geven van de anatomische verhoudingen, die bij koliek in aanmerking moeten worden genomen, is een opgave, die bijna niet uit te voeren is, omdat niet alleen enkele bijzonderheden, de bouw betreffende, vermelding verdienen, maar ook de ligging, de vaatvoorziening, de innervatie in vogelvlucht bekeken dienen te worden. Liever sprak ik er even vele uren over als mij nu minuten ter beschikking staan. Als anatomische bijzonderheden roep ik in Uw geheugen op: de sterke sphincter cardiae, het lange scheil der dunne darmen en van het vlottende colon, de inmonding van het ileum in het caecum en de uitgang naar het colon, de omvorming van de aanvang van het colon tot caput caeci, de vernauwingen en verwijdingen in het dikke colon met hun plotselinge overgangen. Aan platen en preparaten kan ik U de bijzonderheden even laten zien.

De ligging der ingewanden in de buikholte is slechts in algemene trekken weer te geven. Ik ben dan ook wel overtuigd van het betrekkelijke, dat in de volgende opgave schuilt, maar geloof ze toch als een algemene oriëntering te mogen aangeven. De onderhelft van de buikholte wordt voornamelijk in beslag genomen door de dikke darmen, nl. colon crassum en caecum. Tussen deze door en ook erlangs kunnen slingeringen van de dunne darmen en het vlottende colon doorlopen, maar wanneer de dikkarddelen goed gevuld zijn zal hun aantal steeds minderen. Ook voor het colon langs zullen slingeringen van het jejunum op de ventrale buikwand kunnen liggen, maar dit alles verhindert niet, dat

globaal genomen de onderhelft van de buikholte aan colon en caecum behoren. Het rechter bovenkwadrant wordt door het caput caeci en door het begin en het einde van het dikke colon ingenomen. Wanneer ik dan nog memoreer, dat rechts en voor een deel links tegen het middenrif de lever ligt en duodenum en pancreas zich op de achtervlakte van deze bevinden, de maag voor een groot gedeelte in de linkermiddenrifsnis kan worden aangetroffen, dan kan ik dit overzicht besluiten met de opmerking, dat afgezien van het genitaalapparaat, de rest van de buikholte door de slingeren van de dunne darmen en van het vlottende colon, die onderling gemengd voorkomen, wordt opgevuld. Voornamelijk zullen ze dus liggen in het linker bovenkwadrant.

Enkele organen moeten nader besproken worden. De maag ligt met de saccus caecus in de linker middenrifsnis. De facies diaphragmatica ziet naar links en naar voren, de facies intestinalis naar achter en naar rechts. De fundus reikt niet voorbij de lijn, die de halve hoogte van de buik aangeeft. Zelfs in de sterkst gevulde toestand komt de maag niet op de ventrale buikwand. De lengte-as van de maag helt naar voren en naar rechts, zodat het pylorusgedeelte rechts van de mediaanlijn ligt. De maag wordt in zijn ligging gehouden door de slokdarm, de druk van de omliggende organen en banden. Lig. gastrophrenicum tussen saccus caecus en middenrif; lig. hepatogastricum, dat met het lig. hepatoduodenale het kleine net vormt en maag (curvatura minor) en duodenum aan de lever bevestigt. Het lig. gastrophrenicum gaat in de ophangband, lig. renolienale s. suspensorium lienis over, dat weer een geheel is met het lig. gastrophrenicum, dat een deel is van het grote net. Alleen aan de curvatura major bezit de maag enige bewegingsvrijheid en gelegenheid tot uitzetting.

Het colon wordt verdeeld in colon crassum (ascendens), colon tenue (descendens) en flexura gastrica (colon transversum). Het eerste deel is van de grootste betekenis en vormt met de blinde darm het sterkst uitgezette deel van de buikingewanden van het paard. Beide moeten dan ook gezamenlijk besproken worden. Practisch gesproken is het van het meeste belang, dat het caput caeci, het begin- en het eindstuk van het colon crassum in de rechter bovenflank zijn bevestigd en voor het overige vrij in de buikholte liggen. De bevestiging van de kop van de blinde darm vindt plaats aan dat gedeelte, dat SCHMALTZ flexura caeci noemt. Daar waar deze bocht onder nier en pancreas ligt, brengt bindweefsel de verbinding tot stand. Van de mediaal gelegen voorste scheilswortel gaat het mesocaecum met de vaten uit en lateraal loopt uit de richting van de nier een peritoneaaloverslag naar caecum en overstekend duodenum het lig. reno-caeco-duodenale.

Het colon crassum vormt een dubbele hoefijzer, die bij de curvatura

minor van de blinde darm begint, nog binnen het bereik van deze curvatuur een peervormige uitzetting toont, die door een insnoering wordt gevolgd, waarna de onderste hoefijzer, het ventrale colon crassum begint, dat overal wijd is en 4 taeniae bezit. De delen zijn: rechter, ventrale colon, flexura diaphragmatica ventralis, die het middenrif niet raakt en linker ventrale colon. Dit wordt caudaal vrij snel nauwer en vormt de naar bovengaande flexura pelvina, die links behoort te liggen, maar meestal rechts ligt tussen caecum en rechter darmbeen, tenzij het caecum goed gevuld is. De bekkenbocht is nauw en heeft maar een taenia in de curvatura minor. Het linker dorsale colon begint nauw, wordt nog nauwer en maakt een flauwe bocht naar boven. Tussen dit deel en het onder liggende ventrale colon bevindt zich een scheil. Na dit nauwste stuk wordt het dorsale colon steeds wijder en krijgt er twee taeniae bij, die betrekkelijk dicht bij elkander liggen. Het linker dorsal colon wordt naar rechts overstekend flexura diaphragmatica dorsalis, die voor de ventrale ligt en het middenrif meer nadert. Het wijdste deel is het naar achteren gaande colon dorsale dextrum, dat tussen maag en caecum plotseling nauwer wordt, twee taeniae overhoudt en als flexura gastrica in het colon tenue overgaat.

Tussen het begin van het colon en het caput caeci loopt het 4 cm lange mesenterium caecocolicum. Bovendien is dit aanvangsgedeelte aan het mesenterium craniale bevestigd. Het dikke coloneinde is door een peritoneaal overslag met het blinde darmhoofd verbonden, verder ook nog met lever, middenrif, duodenum (lig. duodenocolicum) en pancreas. De flexura gastrica heeft verbinding met het voorste scheil, linker nier en omentum majus. Voor het overige ligt dit rijk gevormde darmstuk, dat het colon ascendens van het paard is, geheel vrij in de buikholte, alleen zijn dorsale en ventrale colon door peritoneumoverslag aan elkander verbonden.

Kenmerkend voor caecum en colon zijn dus de sterk wisselende wijdte en het beperkt zijn van de bevestiging. Bovendien liggen ze ingeschakeld tussen twee veel nauwere en gelijkmatiger delen van het digestie-apparaat.

Van belang is ook de ligging van het foramen epiploicum, WINSLOWI, dat toegang geeft tot de bursa omentalis. Het gat ligt tussen de lever, vena portae, duodenum-pancreas en de vena cava caudalis, rechts in de buikholte, bedekt door de Spigelse kwab van de lever. Door het gat komt men in de aditus ad bursam omentalem en van deze uit in de bursa omentalis en in het vestibulum bursae omentalis. De eerste is de holte in het grote, de tweede die in het kleine net.

Voor de bloedvoorziening en de innervatie verwijs ik naar de schematische afbeeldingen in de handboeken der veterinaire anatomie.

VOEDING EN KOLIEK.

(Naar een mededeeling in de Diergeneeskundige Kring).

DOOR

G. M. v. d. PLANK.

Wanneer wij het drinkwater tot de voeding rekenen, dan kan dit ook in sommige omstandigheden oorzaak zijn van koliek, door afwijkende voeding. Op grond van hetgeen Prof. Roos heeft medegedeeld over de snelle passage van water door de maag naar het darmkanaal, klinkt het veel waarschijnlijker, dat het drinken van groote hoeveelheden koud water het paard, in tegenstelling met andere dieren, zoozeer kan schaden. Dit feit geeft steun aan de vele waarnemingen in de praktijk.

Wij allen kennen de wijze waarop men tracht de nadeelen te voorkomen, n.l. de snelheid van het drinken verminderen door het uitspreiden van hooi op het water. Het aantal koliekgevallen, veroorzaakt door groote hoeveelheden koud drinkwater is echter ongetwijfeld verminderd door de toepassing van de automatische drinkwatervoorziening, die in een aantal stallen is aangebracht en in geen nieuw te bouwen paardenstal mag ontbreken. Twee voordeelen ervan zijn, dat het water in de leidingen als het ware vóórverwarmd is en het drinken niet zoo gulzig kan geschieden.

Bij het vaste voedsel kunnen verschillende omstandigheden tot koliek aanleiding geven. De wijze van voeding speelt b.v. een rol. Te groote voedselopneming, met maagovervulling en in het uiterste geval zelfs maagruptuur, is in de eerste plaats te noemen. Doch ook wanneer na een normale maaltijd de paarden onvoldoende rust krijgen, is een koliek met gasvorming geen zeldzaamheid.

De gebruikelijke normale voedermiddelen kunnen door verschillende oorzaken van inferieure kwaliteit zijn en daardoor koliek ten gevolge hebben. Slecht gewonnen hooi, met een relatief hoog gehalte aan ruwvezel kan in dit verband worden genoemd. Het paard immers verteert ruwvezel buitengewoon slecht. Rantsoenen met groote hoeveelheden stroo zijn om dezelfde reden af te keuren. Zijn in hooi of in de granen schimmels aanwezig dan zullen als regel andere ziekteverschijnselen op den voorgrond staan, doch daarnaast komen toch ook kolieken voor.

Onvoldoende gerijpt of gedroogd graan (speciaal rogge gedurende den oogst) heeft niet zelden koliekgevallen tengevolge; in de streken

waar veel rogge verbouwd wordt is dit zelfs een der hoofdoorzaken voor koliek.

Versch hooi dat nog niet of onvoldoende heeft gebroeid is eveneens door het hooge vochtgehalte een bekend slecht voedsel. Bovendien schijnen gedurende den broei stoffen te worden gevormd welke schadelijk zijn.

Groenvoeder, als klaver en snijrogge, ook wicken e.a., werken schadelijk wanneer zij in vochtige toestand versch worden gevoerd en eveneens na te lang bewaren, gepaard gaande met verwelking. Het hooge eiwitgehalte is hier zeer zeker een der oorzaken; vooral de gasvorming na het voederen van natte klaver is gevaarlijk. Speciaal in streken waar de dieren op de natte klaver geweid worden zijn ziektegevallen niet zeldzaam. Onrijpe wortels en knollen en speciaal aard-appels met uitloopers (hoog solaninegehalte) kunnen oorzaak van koliek zijn. Verontreiniging van knollen en wortels met klei of zand vormen de bron voor zandkolieken, zijn tenminste te noemen als een der oorzaken van deze vorm van koliek. Daarnaast komt echter het bewust tot zich nemen van zand door paarden, die vermoedelijk onvoldoende met mineralen worden verzorgd.

Onder één groep kunnen verder gebracht worden de kolieken die optreden na het eenzijdig toedienen van voederstoffen welke in kleinere hoeveelheden, gemengd met andere voedsels, tot de normale bestanddeelen van een rantsoen gerekend kunnen worden.

Zoo geeft b.v. een éénzijdige maïsvoeding aanleiding tot verstoppingskoliek; of bovendien de maïs nog stoffen bevat, welke in groote hoeveelheden gegeven eveneens kolieksymptomen veroorzaken is niet bekend. Gezien andere symptomen, somtijds al optredend na een matige maïs-bijmenging in het rantsoen is zulks niet uit te sluiten. Verschillende boonen-soorten werken eveneens constipeerend door het hooge looizuurgehalte; daarnaast levert ook een sterke gasvorming gevaar op, wanneer het rantsoen te rijk aan boonen is. Zemelen werken indirect nadeelig wanneer groote hoeveelheden langdurig worden gevoederd. De vorming van darmstenen (phosphaatstenen) wordt in hoofdzaak aan zemelen toegeschreven. Daarnaast moet tegen overmaat van zemelen worden gewaarschuwd om de ongunstige mineralenverhouding. Lijnzaad en producten ervan worden in ons land niet in kwantiteiten aan paarden gevoerd welke door blauwzuurvorming nadeelig kunnen worden. Uit andere landen (vooral Frankrijk) komen af en toe mededeelingen van blauwzuur-vergiftigingen (meer trouwens bij runderen); practisch hebben wij er weinig rekening mede te houden.

Gedroogde pulp, voor het voederen niet voldoende bevochtigd, heeft gedurende den wereldoorlog in het Duitsche leger een aantal koliekgevallen tengevolge gehad; de volumevermeerdering tengevolge van de wateropneming was de oorzaak. Niet onwaarschijnlijk heeft het hooge ruwvezelgehalte ook een nevenrol gespeeld.

Tenslotte zij in deze rubriek nog genoemd de melasse, die door het hooge mineralengehalte niet in hoeveelheden boven 2 kg zonder nadeel gevoerd kan worden.

Reeds noemde ik de koliek gedurende den oogst in bouwstreken.

Zoo heeft iedere streek haast zijn eigenaardige koliekgevallen. Practische ervaring bezit ik van de zandstreken.

Daar zijn twee perioden te onderscheiden waarin koliekgevallen vrij frequent voorkomen.

Ten 1ste de genoemde oogsttijd en ten 2de aan het einde van den winter bij overgang naar het voorjaar. De laatst bedoelde gevallen worden veroorzaakt door het langdurig gebruik van droogvoer, speciaal wanneer het hooi oud en minder verteerbaar wordt. Bovendien komt dan de overgang naar het groenvoeder welke, vooral wanneer die wat plotseling geschiedt, eveneens koliek ten gevolge kan hebben.

Tenslotte zijn er een aantal vergiftige planten die als oorzaak van koliek beschouwd kunnen worden. Toch komen andere ziekte-symptomen meestal meer op den voorgrond.

Deze planten zijn: *Euphorbia*-soorten (*mercurialis annua* en *perennis* e.a.); *Daphne cinereum*; *Colchicum autumnale*; *Taxus baccata*; *Digitalis*; *Buxus*; *Helleboris niger* en *viridis*; *Ranunculus*-soorten; *Aconitum napellus*; *Cicuta virosa*; *Conium maculatum*; *Papaver rhoeas*; *Agrostemma githago*; *Rhododendron*; *Datura stramonium*; *Atropa belladonna*; *Hyoscyamus niger*.

Tot de plantaardige voederstoffen zou men beukenoten en eikels kunnen rekenen. Ook het voeren hiervan geeft wel tot ziekten aanleiding, waarbij koliekverschijnselen kunnen voorkomen.

Aangezien koliek slechts een symptoom is, stel ik mij niet voor hiermede alle mogelijkheden van koliek door voeding vermeld te hebben.

DARMPARASIETEN BIJ HET PAARD, ALS OORZAAK VAN KOLIEK.

DOOR

Dr. E. A. R. F. BAUDET.

Van de parasieten, die in het maagdarmkanaal van het paard voorkomen, zijn er maar enkele, die oorzaak van koliekverschijnselen kunnen zijn.

De volgende darmparasieten kennen wij bij het paard: larven van de verschillende *Gastrophilus*-soorten, 3 soorten van *Habronema*, *Strongyloides westeri*, *Ascaris equorum*, de verschillende soorten van *Strongylus* (*S. vulgaris*, *S. edentatus*, *S. equinus*), van *Triodontophorus* en *Trichonema* (*Cylicostomum*) en verder *Oxyuris equi*.

Van al deze parasieten komen er eigenlijk maar twee van in aanmerking als oorzaak van koliek, nl. *Ascaris* en *Strongylus*.

Ascaris equorum is maar zelden de oorzaak van koliek. Dikwijls komen een zeer groot aantal dezer parasieten voor zonder dat zij ooit verschijnselen van koliek verwekt hebben. (Een veulen, dat wij met spoelwormen besmet hadden en waar later bij de sectie 3000 spoelwormen gevonden werden, had nimmer verschijnselen van koliek getoond). Soms kan echter een enkel exemplaar door zijn abnormale zitplaats of door perforatie van de darm aanleiding geven tot het ontstaan van koliekverschijnselen. Bij de mensch en vooral bij andere dieren dan het paard zijn daarvan verschillende voorbeelden bekend.

De spoelworm heeft neiging tot dwalen, zoodat men deze wormen op allerlei plaatsen, anders dan in de darm, kan aantreffen (ductus choledochus bij mensch en varken, larynx, trachea, canalis nasolacrimalis, appendix, enz.). Als oorzaak van koliek bij het paard speelt *A. equorum* dus geen bijzondere rol.

Anders is het gesteld met de Strongyliden. En hier zijn het niet de volwassen exemplaren, die alle in het dikke darmkanaal huizen, maar juist de larven van deze parasieten, die tot het ontstaan van koliek aanleiding kunnen geven.

De volwassen wormen, die zich aan het darmslijmvlies vasthechten, vernietigen het oppervlakkige slijmvlies. Met behulp van de dorsale oesophaguskluis, die een bepaalde stof afscheidt, verteren zij de cel-elementen van het slijmvlies. Deze cellen met de vrijgekomen bloedcellen dienen als voedsel. Dat deze parasieten hierdoor schadelijk werken is verklaarbaar, zij verwekken echter geen koliekverschijnselen. Dit doen alleen de larven en dan wel hoofdzakelijk die van *S. vulgaris* en enkele malen ook die van *S. edentatus*.

Om het ontstaan van de koliekverschijnselen, veroorzaakt door larven van *Strongylus vulgaris* te verklaren is het noodig even de infectieweg te noemen. De larven van het 3e stadium, die zich uit de eieren van *S. vulgaris* ontwikkeld hebben, worden door den gastheer

met het voedsel of drinkwater opgenomen. Zij zijn niet in staat de huid te perforeren. Na passage van de maag dringt een deel van de larven in de darmwand en gaat met het bloed naar lever - hart - longen - trachea - en via larynx en oesophagus naar de darm. De larven van *S. vulgaris* verwekken thrombi aan de wand van verschillende arteriën (aorta, soms aan hartkleppen) en hoofdzakelijk zijn zij berucht als verwekker van het aneurysma van de voorste darmscheilsarterie, *A. mensenterica cranialis* en haar vertakkingen. Door embolie kunnen deze thrombi zich uitstrekken over de arteriën van de dikke darmen.

Er doen zich hier twee vragen voor :

1. Is het voor de verdere ontwikkeling noodig, dat de larven zich eenigen tijd in het aneurysma ophouden?

2. Op welke wijze geraken deze larven in de arteriën?

Ad 1. Volgens de onderzoekers, die aannemen, dat de met het voedsel of drinkwater opgenomen larven de weg volgen van darm via bloed naar lever - hart - longen - trachea - slokdarm en darm, zijn de in de thrombi van de vaatwand aangetroffen larven verdwaalde exemplaren. OLT, die deze theorie aanhangt, baseert zijn meening hierop, dat *S. vulgaris* even veelvuldig voorkomt bij het muilnier als bij het paard, maar dat hij bij secties van een groot aantal muilnieren nimmer een aneurysma heeft aangetroffen. IHLE daarentegen is een andere meening toegedaan. Hij constateerde, dat de larven van *S. vulgaris*, die zich in het aneurysma en in andere arteriën bevonden, daar eenige vervellingen doormaakten. In de darm werden deze ontwikkelingsstadia der larven nimmer gevonden. Hij beschouwt dus het verblijf van de larven van *S. vulgaris* in de bloedvaten noodzakelijk voor hun ontwikkeling.

Ad 2. Hoe komen de larven van *S. vulgaris* in de arteriewand? OLT is van meening, dat dit larven zijn die bij het binnendringen in den darmwand te ver zijn gegaan, dus dan niet met bloedstroom en lymphbanen naar lever - hart - longen- en verder naar trachea - slokdarm en darm vervoerd worden. Zij perforeren echter de darmwand kruipen langs de sereuze vliezen van het net, langs de daar verlopende lymphbanen.

Aan de wortel van het darmscheil komen al deze verdwaalde exemplaren te zamen, dringen in de media van de bloedvaten om daarna tot aan de intima te komen. Eendeel van de larven doorboort de intima en komt zoo nog in de bloedstroom terecht en kan dus nog de gewone ontwikkelingsweg volgen. De nakomers, die te veel gegroeid zijn, gelukt het niet de vaatwand te perforeren, zij blijven steken, over de kop ontwikkelt zich een kleine thrombus, die in omvang toeneemt. Een groot aantal kan op deze wijze het ontstaan van het aneurysma bevorderen.

SCHORNAGEL acht de opvatting van OLT niet juist. Op grond van het onderzoek van talrijke microscopische preparaten van de arteriewand meent hij, dat de larven, die in de arteriën circuleeren, kans zien om

zich op bepaalde plaatsen aan de intima vast te hechten. Dit zou mogelijk worden op plaatsen, waar de stroomsnelheid van het bloed verminderd is, dus langs de wand der vaten en daar, waar wervels bij de vertakkingen van de vaten ontstaan. Hij grondt zijn meening daarop, dat men bij het vinden van larven in de intima der arteriën nimmer veranderingen waarneemt in de vaatwand, die er op zouden wijzen dat larven de vaatwand geperforeerd hebben. Bij deze gang van zaken zal men echter moeten aannemen, dat een gedeelte van de larven, na opname door den gastheer, de darm perforeeren en nu via lever naar hart en longen gaan, van de longen weer naar het hart teruggaan en zoo in de groote circulatie terecht komen.

Wat is de oorzaak van de koliekverschijnselen?

Sommige onderzoekers nemen aan, dat langs embolische weg thrombi uit de *A. mesenterica cranialis* in de arteriën van den dikken darm kunnen terecht komen, waardoor een gedeelte van den darm tijdelijk onvoldoende van bloed voorzien wordt. Hierdoor zou ontstaan plaatselijke anaemie, verminderde peristaltiek met stagnatie van darminhoud gevolgd door volvulus of invaginatie en in enkele gevallen zelfs necrose.

Volgens OLT zijn de circulatiestoornissen meestal niet van dien aard, dat zij de oorzaak van de dood zijn, en in ieder geval is dit zoo'n klein percentage, dat hierdoor het veelvuldig voorkomen van koliek bij *Strongylosis* niet zou kunnen verklaard worden; zelfs bij uitgebreide thrombose zal in bijna alle gevallen door collaterale bloedvoorziening ernstige gevolgen van deze thrombose voorkomen worden. OLT kon bij 5708 doodelijke gevallen van koliek er slechts 36 aan thrombose en embolie toeschrijven. Ook hier was het opvallend, dat het muilnier, dat anatomisch even zoo gebouwd is als het paard, zelden aan koliek lijdt. OLT meent, dat de larven van *S. vulgaris* bij hun tocht van de darm naar de wortel van de voorste darmscheilsarterie de zenuwen van plexus coeliacus en plexus mesentericus cranialis beschadigen, waardoor de koliekverschijnselen ontstaan. De zenuwen, die in de nabijheid of ook in de adventitia der bloedvaten liggen, worden door druk en rekking die door de vaatverwijding (aneurysma) ontstaat, dikwijls zoodanig beschadigd, dat hierdoor perineuritis ontstaat.

Hij kon bij alle chronische kolieklidders aantoonen dat de zenuwen, die in de adventitia der bloedvaten verlopen, dikwijls door fibrillair bindweefsel omgeven en sterk atrophisch waren. Met de groei van het aneurysma verdikt zich de wand, het vat verwijdt zich, waardoor druk en rekking wordt uitgeoefend op de zenuwen. De beschadigde zenuwen veroorzaken storing in de peristaltiek met daarbij aansluitende koliekverschijnselen en eventueel invaginatie en volvulus.

De infectiekans voor paarden met *Strongyliden* is steeds zeer groot. Practisch gesproken hebben alle paarden *Strongylus*-eieren in de faeces. Men kan dit gemakkelijk aantoonen door enkele mestballen gedurende een week bij 26° C. of desnoods bij kamertemperatuur te

bewaren, daarbij zorgende dat de faeces voldoende vochtig blijven. Brengt men daarna deze faeces in een stuk hydrophielgaas in een puntglas met water, liefst bij 37° C., dan komen de *Strongylus*-larven bij honderdtallen in het water en verzamelen zich tenslotte op den bodem van het glas. Men zal dan versteld staan van de hoeveelheid larven, die zich in een enkele mestbal ontwikkeld hebben en tevens overtuigd zijn, dat elk paard een ernstige besmettingsbron is voor de veulens, die juist zoo gevoelig zijn voor infectie met larven van de verschillende *Strongyliden* van het paard.

Zoo veel mogelijk afdrijven van de darmparasieten van veulenmerries en afzonderen van de merries en de veulens op niet besmette weiden of op weiden waarop uitsluitend runderen geloopen hebben, kan het ontstaan van ernstige gevallen van *Strongylosis* voorkomen.

Wat betreft de infectiemogelijkheid met spoelwormen, deze is niet zoo groot als die met *Strongyliden*. Terwijl volwassen paarden bijna steeds *Strongyliden* herbergen, komen spoelwormen veel minder frequent voor. Dat veulens toch dikwijls met deze parasiet besmet zijn, houdt verband met de groote resistentie van spoelwormeieren. De eischaal, die uit eenige lagen bestaat, beschut het embryo tegen allerlei schadelijke invloeden. Bewaart men bv. paardenfaeces, die spoelwormeieren bevatten, of eieren die men uit de uterus van de spoelworm verzameld heeft in 1—2% formaline-oplossing, dan ontwikkelen zich toch de embryonen in deze eieren. Na een verblijf van enkele jaren in deze formaline-oplossing gelukt het zelfs nog dieren met deze eieren spoelwormen te bezorgen. Weiden, die dus eenmaal met deze eieren besmet zijn, zullen langen tijd een besmettingsbron kunnen zijn voor de veulens, temeer daar wij weten, dat regenwormen het transport van deze eieren mogelijk maken, zooals dit door experimenten met de spoelworm van het varken is aangetoond. Preventieve behandeling van de veulenmerries tegen spoelwormen is dus aan te bevelen. Dit zal des te gemakkelijker zijn, omdat het middel dat tegen *Strongyliden* van het paard wordt aanbevolen, nl. tetrachloorkoolstof, tegelijkertijd ook een goed middel tegen spoelwormen is.

DE KOLIEK BIJ HET PAARD UIT EEN OOGPUNT VAN VLEESCHKEURING.

Voordracht gehouden voor den Diergeneeskundigen Kring

DOOR

R. H. VEENSTRA, plv.v. Directeur Abattoir AMSTERDAM.

Ik heb een oogenblik geaarzeld om op het verzoek van het Bestuur in te gaan om voor U de keuring ten aanzien van de Koliek bij het paard te behandelen, omdat ik meende dat er keuringsveeartsen konden zijn die meer ervaring konden hebben hieromtrent, wat het aantal door hen gekeurde koliek-paarden betreft. Bij nader inzien heb ik dit bezwaar echter om twee redenen op zij gezet :

1e. omdat ervaring omtrent de frequentie der verschillende oorzaken en vormen van koliek belangrijk en interessant moge zijn uit een klinisch en patholoog-anatomisch oogpunt, deze echter practisch van ondergeschikte beteekenis is voor de beoordeeling van het vleesch uit een consumptie-oogpunt, terwijl hiervoor van veel grooter belang is een voldoende *algemeene* ervaring op het terrein der keuring en een juist inzicht in de taak en de plicht van den keuringsambtenaar.

2e. omdat ik meende te mogen aannemen, dat de gedragslijn der paardenhouders in de meeste andere streken van ons land wel dezelfde zal zijn als te Amsterdam, nml. dat zij er niet spoedig toe overgaan om een paard levend den hals af te snijden, met het gevolg dat de meeste koliek-paarden die ter keuring komen gestorven dieren zijn, welke krachtens de voorschriften zoowel als op grond van de meer of minder duidelijke cadaver-verschijnselen niet meer voor voorwaardelijke goedkeuring doch slechts voor afkeuring in aanmerking komen, waardoor een nauwgezet onderzoek uit een keuringsoogpunt in die gevallen weinig zin meer heeft en dus veelal ook niet meer zal geschieden.

Ik kan en behoef dus over de anatomische afwijkingen en hun vermoedelijke oorzaken weinig meer te zeggen, en zal mij in hoofdzaak bepalen tot de van practisch belang zijnde punten, die zich bij de keuring voordoen, waarbij ik de persoonlijke opmerkingen zal maken die ik van belang acht.

De meeste koliek-patiënten zijn dus reeds gestorven of uit nood gedood als zij onder het oog van den keuringsambtenaar komen. Is in den keuringskring een *centraal slachthuis* aanwezig, dan bestaat veelal de verplichting ze onafgeslacht daarheen te doen vervoeren. Daar letten wij er dus bij de binnenkomst op, of de hals afgesneden en de buik geopend is. Dit is van belang voor de keuring na de slachting. Verder op lijkstijfheid en warmte van het lichaam, waaruit wij eenigszins, het jaargetijde mede in aanmerking genomen, kunnen nagaan hoe lang geleden de dood is ingetreden. Verder op mogelijke uitvloeiingen, prolapsus en andere locale afwijkingen zooals b.v. een breuk.

Vinden wij excoriaties, in het bijzonder aan de kop en de beenen,

dan wordt de gedachte op koliek geleid, temeer als levend vervoer per spoor of boot niet is voorafgegaan. In dit laatste geval kan het paard natuurlijk ook door andere oorzaken van de been zijn geraakt en door andere paarden zijn getrapt.

Ook wanneer het door de buikincisie promineerende darmgedeelte er haemorrhagisch uitziet is aan koliek te denken.

Ik wil hier de algemeene opmerking maken, dat men niet moet zeggen: „wat doen die waarnemingen er toe, dat komt bij het onderzoek na de slachting wel terecht.” Dat is niet juist, *wie keuringservaring heeft, maakt zich tot vaste gewoonte om zooveel mogelijk gegevens omtrent een afwijkend dier te verkrijgen, daar alleen dan het beste eindoordeel wordt verkregen en de kans, dat locale afwijkingen onopgemerkt blijven het geringste blijft.*

Zoo is het ook van belang van den aanvoerder te vernemen, wat deze meent te weten omtrent de voorgeschiedenis, al moeten deze inlichtingen critisch genomen worden.

Vanzelfsprekend zijn er twee ernstige infectieziekten waaraan moet worden gedacht, nml. *anthrax* en *malleus*. Van elk dood aangevoerd dier dient dus een bloedpraeparaat te worden onderzocht op miltvuur, onverschillig of dat overdag dan wel 's nachts wordt aangevoerd. Wat het laatste betreft zou een cadaver, dat kennelijk slechts voor vernietiging in aanmerking komt misschien wel tot den volgenden morgen onafgeslacht kunnen blijven liggen op den wagen waarop het is aangevoerd; hiertegen blijft echter het bezwaar, dat de handen en kleding van de aanvoerende personen dan niet worden gedesinfecteerd, welk risico toch niet genomen mag worden.

De daarvoor aangewezen ambtenaar doet dus bloedonderzoek en let tevens op den neus en de huid met het oog op malleus, en ook op schurft.

Voor het onderwerp „koliek” heeft verder alleen het miltvuur beteekenis. Is het bloedonderzoek negatief, dan kan miltvuur zeker nog niet worden uitgesloten, zoowel omdat lokaal miltvuur (in de keel of in den darm b.v.) mogelijk blijft, alsook omdat bij de enkele gevallen van miltvuur bij het paard, die ik heb meegemaakt, slechts zeer enkele of geen miltvuur-bacillen in de perifere bloedpraeparaten aanwezig waren, zulks in tegenstelling met het rund. Mede om die reden, zoowel als met het oog op allerlei mogelijke andere infecties dient bij de afslachting van dood aangevoerde dieren meer voorzorg te worden genomen, dan bij levend aangevoerde gezonde dieren. In diensten met *gedecentraliseerde slachting* treedt de keuringsambtenaar pas in het laatste bedrijf op, nml. als het dier reeds geheel afgeslacht is, zoodat er al veel meer gelegenheid voor infectie van personen, materiaal en bodem is geweest, want er zullen toch wel weinig diensten met *gedecentraliseerde slachtingen* zijn, die direct na de kennisgeving, dat een dier gestorven of uit nood gedood is zich naar den stal begeven en een bloedpraeparaat maken, alvorens tot verdere afslachting mag worden over-

gegaan. Dit is één van de vele redenen, waarom centralisatie zooveel mogelijk dient te worden bevorderd.

Als uitzondering worden er echter ook levende paarden ter keuring vóór het slachten (levende keuring) aangeboden, die koliekverschijnselen toonen, of excoriaties, die op de mogelijkheid wijzen, dat het dier koliek heeft gehad. Bij deze dieren moet de lichaamstemperatuur worden opgenomen. De oorzaak van een verhoogde temperatuur behoeft natuurlijk geen ontsteking of infectie te zijn, doch kan ook door de inspanning van het dier zijn veroorzaakt. Worden behalve koliek-verschijnselen, ademhalingsbezwaren van den kant van de larynx, al of niet met een diffuus verdikte keelstreek en een ernstige algemeene ziekte-toestand van het dier aangetroffen, dan moet natuurlijk aan miltvuur worden gedacht. Hiermee zal als regel wel een hooge temperatuur gepaard gaan.

Wanneer een levend ter keuring aangeboden paard één der bovengenoemde afwijkingen heeft, dan is *de hulpkeurmeester niet bevoegd de vergunning tot slachten te geven*, daar koliek-verschijnselen, de genoemde op miltvuur wijzende verschijnselen, of andere algemeene ziekte-verschijnselen, alsook temperatuurverhooging of mogelijk op koliek wijzende excoriaties, ieder voor zich afwijkingen zijn, die van invloed kunnen zijn op de deugdelijkheid van het vleesch (art. 23 v. h. Kon. Besluit van 5 Juni 1920 tot uitvoering van de artt. 18 en 25 der Vleeschkeuringswet). Hier komt ook weer *het voordeel van gecentraliseerde slachting* naar voren, waarbij de hulpkeurmeester zonder tijdverlies den keuringsveearts kan waarschuwen, terwijl bij de gedecentraliseerde slachting de eerstgenoemde de afwijkingen eerst aan den keuringsveearst moet rapporteeren, waarna déze slechts de vergunning tot slachten mag afgeven. Of wel vloeit hieruit bij bestaande gedecentraliseerde slachting de praktische noodzakelijkheid voort, welke ook op vele *andere* gronden trouwens gewenscht is, om de gedecentraliseerde keuringen uitsluitend aan den keuringsveearts op te dragen.

Men zou nog de vraag kunnen stellen of het niet gewenscht is bij de levende keuring als voorwaarde voor de vergunning tot slachten te stellen, dat het maagdarmkanaal ongerept en in zijn natuurlijk verband met scheil enz. moet worden gelaten tot aan de keuring. Natuurlijk is dat voor deze zieke dieren noodzakelijk. Ik meen echter, dat voor een voldoende uitvoering der keuring zoowel als op grond van de bestaande wettelijke voorschriften ook *bij elk normaal slachtdier deze eisch door den keuringsdienst behoort te worden gesteld*, en te Amsterdam moet dan ook bij *alle* geslachte dieren het maagdarmstelsel vrijwel onafgemaakt bij ieder dier blijven staan of liggen tot na de keuring. Dit geldt voor alle diersoorten. Dit is, in tegenstelling met de meening van verschillende abattoir-collega's, bij gecentraliseerde slachting zeer goed practisch uitvoerbaar en m. i. de eenige manier om de keuring van deze organen bij ieder dier behoorlijk tot zijn recht te doen komen, zooals noodig is en staat voorgeschreven, en vooral ook om bij de niet-goedkeuring van

dieren zeker te zijn de *bijbehorende* buikingewanden, en *compleet*, in handen te krijgen.

De bedoelde voorschriften zijn : art. 19 § 4 van het eerder genoemde K.B. : Toestand waarin een geslacht *dier* moet verkeereren totdat met de keuring begonnen is ; dat o.a. zegt, dat de borst- en buikingewanden onder goedkeuring van den keuringsveearts zoodanig bewaard moeten zijn, *dat er bij de keuring geen twijfel kan bestaan bij welk dier deze deelen behoreen*,

art. 21 : de bijbehorende organen en deelen zijn niet ingesneden noch verkleind of geheel of gedeeltelijk *verwijderd*.

en art. 30 : dat voorschrijft, dat bij ieder dier de *bijbehorende* maag en darmen en het darmscheil moeten worden *onderzocht*.

Thans komen wij aan de *keuring na de slachting*. En nu zien wij dat in tegenstelling met de levende keuring van het slachtdier, waarbij het begrip koliek op grond der klinische symptomen in het algemeen nog een tot weinig meeningsverschil aanleiding gevend beeld kan vormen, bij de sectie dit begrip eigenlijk een onding is. Want niet alleen dat koliek een zuiver klinisch verzamel-begrip is en het dus onwetenschappelijk is bij de sectie dit woord te gebruiken, dit zou nog niet zoo erg zijn als er een pathologisch anatomisch begrip gelijken tred mee hield. Dit is echter niet het geval, de waar te nemen afwijkingen bij de sectie van koliek-paarden vormen een zeer heteroog gezelschap.

Zoo gezien zou het verwondering kunnen wekken, dat in de wettelijke keuringsvoorschriften een afzonderlijk beoordeelings-voorschrift staat voor dieren met „*ziektebeelden welke met den naam „koliek” worden aangeduid*”, en de vraag zou kunnen worden gesteld of het niet juister zou zijn dit te laten vervallen en uiteen te laten vallen in de verschillende sectie-begrippen, welke alle met het klinische begrip van koliek in verband kunnen staan. Het is hier niet de plaats om daarop verder in te gaan. Alleen valt op te merken dat er praktische overwegingen zijn die pleiten voor behoud van dit begrip, zij het dan met mogelijk meer variatie in de beoordeeling.

Over het algemeen kan wel worden gezegd dat de sectie van koliek-paarden een afwijking in de buikholte oplevert, of geen afwijking.

Het spreekt vanzelf, dat wanneer een specifiek ziekteproces wordt aangetroffen dat afzonderlijk in het keuringsregulatief is genoemd en waarvoor ongunstiger beoordeelings-voorschriften zijn gegeven dan voor koliek, de eerstgenoemde op het betreffende paard moeten worden toegepast. Als typisch voorbeeld is hier weer miltvuur te noemen ; ook al is dit schijnbaar lokaal gebleven en al zou geen duidelijke bacteriëmie kunnen worden aangetoond, dan toch moet het geheele dier worden afgekeurd.

Wij kunnen dus, zooals uitvoerig door vorige sprekers is behandeld, somtijds in het geheel geen orgaan-afwijkingen bij de sectie aantreffen, of wel lichte afwijkingen als abnormale gasvulling van maag of darmen tot zeer ernstige als darmomslinging of invaginatie met stuwung of

ontsteking, gastro-enteritis, maag- of darmbersting, peritonitis, in- of uitwendige breuken, nier-, baarmoeder- of blaasafwijkingen, enz.

Voor de beoordeeling van het slachtdier zijn deze echter van betrekkelijk ondergeschikt belang. Eén mogelijkheid dwingt echter toch tot een nauwkeurig onderzoek der buikorganen, en dat is het nu reeds meermalen genoemde *miltvuur*. Bij haemorrhagisch uitziende ontstekingsprocessen, nog te meer wanneer deze gepaard gaan met de voor miltvuur typische necrose in orgaan of lymphklier of met barnsteenkleurig oedeem, is steeds daaraan te denken en moeten uitstrijkprae-paraten en cultuuronderzoek worden aangewend om zoo mogelijk zekerheid te dien opzichte te krijgen. Niet altijd gelukte het ons miltvuur-bacillen op een dezer wijzen aan te toonen in ziekteprocessen, die naar ons beste weten zeer sterk aan miltvuur deden denken. Ik herinner mij zoo'n geval in de keelstreek bij een varken. Of dan werkelijk ten onrechte aan miltvuur is gedacht, dan wel of de bacteriën niet meer of nog slechts spaarzaam aanwezig en verzwakt zijn en het proces in genezing verkeert, durf ik niet te zeggen.

Uit een keuringsoogpunt hebben wij ons dus overigens meer te concentreren op den toestand van het vleesch in den ruimsten zin.

Was de halssnede of borststeek niet toegepast, of zien de reuzels (het subperitoneale vet) meer of minder groen, dan kunnen wij het verdere onderzoek wel staken, daar slechts afkeuring mag volgen; in het eerste geval omdat het een door ziekte gestorven dier betreft, in het tweede geval omdat kennelijk niet voldaan is aan de voor het voorwaardelijk mogen goedkeuren van in nood gedoodde dieren gestelde eisch, dat de *buikgewanden onmiddellijk na het dooden uit het lichaam zijn verwijderd*.

Bij dit laatste punt valt op te merken dat deze eisch m.i. te ver gaat. Er is in de praktijk dikwijls niet volledig aan te voldoen, en de hoofdzak is toch dat de buik geopend is zoodat aan de buikholtte „lucht” is gegeven. Ook bij normale slachtingen immers blijven de buikgewanden door practische oorzaken veelal nog eenigen tijd in de buikholtte aanwezig, maar de buik is opengesneden. M.i. zal dit voorschrift dienen te worden veranderd, en is het voldoende te eischen, dat de, buikholtte vormende deelen als reuzels en middelrif geen verschijnselen mogen toonen die erop wijzen dat de ingewanden te lang aanwezig zijn gebleven, en dat het bacteriologische cultuur-onderzoek van het vleesch, desgewenscht ook van de onder de reuzels gelegen vleeschdeelen, negatief uitvalt. Er valt op te wijzen dat voor het onderzoek naar die verschijnselen niet kan worden volstaan met bezichtiging dezer deelen op verkleuring, noch met het ruiken aan deze deelen, ook na het maken van insnijdingen, doch dat de smelt-, kook-, braadproef van den reuzel en het middenrif moet worden verricht, wil men gerechte klachten van consumentenzijde voorkomen.

Is de halssnede *wel* aangebracht en vertoont de buikwand *niet* de bovengenoemde afwijkingen, dan is het toch nog wel mogelijk dat wij met een gestorven dier te doen hebben, hoewel toegegeven moet worden

dat dan als regel *wel* bederf-verschijnselen in den buik worden gevonden ; maar een gestorven dier kan snel ontweid zijn. Aan de halssnede is dit dan nog niet altijd gemakkelijk te zien ; de spieren trekken ook nog terug en er treedt ook nog bloeding op als de halssnee niet al te lang na den dood wordt aangebracht. Het zekerste kenmerk is nog het slecht uitgebloed zijn. Toch bestaan er ten opzichte van al deze punten slechts gradueele verschillen tusschen een in hoogen nood geslacht en een gestorven, doch niet te lang na den dood in schijn geslacht dier, zoodat het dikwijls niet met zekerheid is uit te maken of het dier nog levend dan wel na den dood is geslacht. En dit is van practisch belang, omdat een in nood geslacht ziek dier, als het aan bepaalde eischen voldoet, nog wel voorwaardelijk mag worden goedgekeurd, een gestorven ziek dier daarentegen onder geen voorwaarde.

Dit punt zou dus in de praktijk der keuring wel eens moeilijkheden kunnen veroorzaken en verschil in beoordeeling door verschillende keuringsveeartsen, wanneer niet *het belangrijkste onderzoek*, dat nog besproken moet worden, veelal den doorslag gaf, ongeacht of de vraag omtrent nood-geslacht dan wel dood-geslacht juist of onjuist wordt beantwoord.

En dat is *het onderzoek van het vleesch*.

Ik ga thans verder niet in op het bacteriologisch cultuur-onderzoek naar een mogelijke sepsis dan wel naar een passieve bacteriaemie, met welk laatste ik bedoel de opname in den bloedsomloop vanuit de ingewanden van banale darmbacteriën ten gevolge van meerdere doorlaatbaarheid van het vaatsysteem in deze organen door het ernstig ziek zijn of den agonischen toestand van het dier, noch op de kook-, braad-, smeltproef of de Ph-bepaling.

Ik bedoel dus den toestand van het vleesch als zoodanig. Wanneer alle bovengenoemde afwijkingen, die tot afkeuring moeten leiden, zijn uitgesloten, dan wordt niet zoo zelden de fout gemaakt om het daarbij te laten. Het schijnbaar meer wetenschappelijk gedeelte van de keuring van het zieke slachtdier is afgehandeld. Men mag echter, na dit alles te hebben onderzocht, niet meenen zijn plicht te hebben gedaan en het dier zonder nader onderzoek van het vleesch bestemmen voor verkoop in het klein onder toezicht (wat op het platteland, door de toegestane handlichting met deze verkoopmethode, in de praktijk er toe zou kunnen leiden dat het verschil met een vrije verkoop meer of minder illusoir wordt), of zelfs het dier, omdat het er van buiten niet te slecht uitziet, onvoorwaardelijk goedkeuren ; dit is bij noodslachtingen echter volkomen in strijd met de voorschriften.

Men kan zich hierbij niet beroepen op twee wel geuite, maar m. i. toch niet juiste beweringen :

1e. dat men het vleesch niet schadelijk heeft bevonden en dat de Vleeschkeuringswet er (blijkens den considerans) is (lees : „er *alleen* is”) om *schadelijk* vleesch te weren.

2e. dat het de taak van den keuringsambtenaar zou zijn om *zooveel mogelijk goed te keuren*.

Ook in een destijds in de afd. Noord-Holland uitgebracht commissie-rapport over het ontwerp „Vleeschkeuringswet-wijziging” van de Groep voor menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong en in een artikel in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde door een Inspecteur van de Volksgezondheid wordt de aan dat Ontwerp ten grondslag liggende meening, dat er aan de goede uitvoering der Wet nogal wat hapert, bestreden door dezelfde onjuiste opvatting „*dat het doel der Wet niet anders kan zijn dan wering van schadelijk vleesch.*”

Niets is minder juist dan die opvatting. *Alle* desbetreffende voorschriften in Wet en Koninklijke Besluiten schrijven ondubbelzinnig voor dat *alle afwijkende vleesch in den ruimsten zin*, tot zelfs slechts in kleur afwijkende organen of deelen toe, niet mag worden goedgekeurd. En ook de consument vertrouwt er als iets *vanzelfsprekends* op, dat de Keuringsdienst deze taak in haar volle consequentie ten uitvoer brengt !

Ook de tweede bewering is onjuist, bevordert evenals de eerste een slappe, onvoldoende uitvoering der keuring en werkt daardoor, evenals de eerste, zeer nadeelig. Doel der keuring is niet om zooveel mogelijk goed te keuren, integendeel om zoover dit practisch doorvoerbaar is alle afwijkingen in alle organen en deelen op te sporen, en slechts volkomen normaal „vleesch” goed te keuren.

Wij mogen dus een koliek-paard slechts voorwaardelijk goedkeuren in plaats van afkeuren, als wij ons afdoende hebben overtuigd van den toestand van het vleesch. En dat is slechts mogelijk door de, voor veranderingen tengevolge der ziekte en van mogelijk rollen en wentelen van het dier het meest vatbare, spiergroepen los- en in te snijden. Wie dit voor gewoonte heeft, komt dikwijls tot verrassende of wil men liever teleurstellende resultaten, ook bij somtijds elders goedgekeurde dieren. Uitgebreide spierveranderingen, als bloederig-oedemateuze toestanden, al of niet met degeneratieve verschijnselen, en ook uitgebreide ligplekken en kneuzingen door rollen en wentelen ontstaan komen dan bloot. En dit alles terwijl het uitwendig vóórkomen van het geslachte dier dit voor een oppervlakkig oordeelend of onervaren keuringsambtenaar niet zou doen verwachten, ja, meermalen zelfs geheel zonder uitwendig zichtbare veranderingen in de subcutis. Ik moge hiervoor ook verwijzen naar de desbetreffende uiteenzetting van L. P. DE VRIES in dit Tijdschrift van 1 Maart 1937.

Dat dergelijk aanmerkelijk veranderd vleesch grondig behoort te worden opgespoord en tot gedeeltelijke of algeheele afkeuring van het dier behoort te leiden, spreekt vanzelf.

In geen onderdeel van ons vak misschien is een plichtsgetrouwe uitvoering van onze taak zoozeer afhankelijk, behalve van vakkennis, van een juist verantwoordelijkheidsgevoel, als in de vleeschkeuring. De taak aan den ambtenaar, en in het bijzonder aan den keuringsambtenaar door de gemeenschap op de schouders gelegd is een vertrouwenstaak.

De keuringsambtenaar werkt ter uitvoering daarvan onder zeer ongunstige omstandigheden, nml. steeds te midden van het belanghebbende publiek, waarbij voor den practiseerenden veearts dan nog extra-moeilijkheden komen door de tegenstrijdigheid van de door hem te behartigen belangen.

Wie het m.i. juiste verantwoordelijkheidsgevoel bezit, dat zegt, de belangen der consumenten primair, die der eigenaren der slachtdieren secundair, voelt en weet dat het zwaartepunt der keuring van koliekpaarden ligt, naast het bacteriologisch onderzoek, in een grondig onderzoek van het *vleesch*.

Korte inhoud.

Schrijver doet en argumenteert de volgende uitspraken: Koliek is een klinisch verzamelbegrip, dat bij de sectie (keuring) in zeer heterogene, in de buikholte gezetelde stoornissen uiteenvalt.

Ten behoeve van een juiste, betrouwbare keuring ante- en post-mortem dezer dieren, evenzeer als van normale slachtingen, is centralisatie in een door de overheid gedreven slachthuis, om verschillende, in het artikel genoemde redenen, gewenscht. Waar deze centralisatie niet bestaat dienen met hetzelfde doel de keuringen uitsluitend door den dierenarts te geschieden en niet door den leek-keurmeester.

Bij alle in centrale slachtplaatsen te keuren dieren, ook bij normale slachtingen, kunnen en moeten de buikingewanden onafgemaakt bij ieder dier blijven liggen tot na de keuring.

Het voorschrift dat een noodslachting moet worden afgekeurd als de buikingewanden niet direct na het dooden zijn verwijderd is noodeloos streng; door een doeltreffend onderzoek kunnen de nadeelige gevolgen die door een iets langer verblijf in de buikholte kunnen optreden, vastgesteld, respectievelijk uitgesloten worden.

Naast het bacteriologisch is een in alle richtingen ingesteld onderzoek naar den toestand van het vleesch, bij deze patiënten het belangrijkste.

De taak der keuring is niet alleen het weren van schadelijk, doch van alle afwijkend vleesch in den ruimsten zin.

Bij de keuring zijn de belangen der (afwezige) consumenten van primair, die der (aanwezige) eigenaren der slachtdieren van secundair belang te achten.

DE DIAGNOSTIEK EN THERAPIE VAN KOLIEK

DOOR

Dr. J. A. BEIJERS.

M. H.

Mij is verzocht niet langer dan 20 minuten te spreken en in dien tijd te behandelen „de diagnostiek en therapie van koliek”. Voorwaar geen gemakkelijke opdracht; ik zie ook geen kans haar uit te voeren. Het gemakkelijkst maak ik mij er af door U te verwijzen naar het boek van Prof. WESTER: *Orgaanziekten*, waarin U een voldoende uitgebreid overzicht van het onderwerp vindt en waarin verwerkt is onze ervaring op het gebied der koliek van paard en rund gedurende de laatste 25 jaren. Dit is echter Uw bedoeling niet; U wilt een inleiding, waardoor U gelegenheid hebt van gedachte te wisselen over eigen ondervinding en inzichten. Daarvoor lijkt het mij het best, dat ik uit de bonte rij der verschillende koliekvormen bv. een neem, die voor de praktijk wel het belangrijkste zal zijn, nl. de verstoppingskoliek, waaraan ik dan een korte beschouwing over de zgn. windkoliek kan doen aansluiten. Zelfs wil ik mij geheel beperken tot die verstoppingskoliek, die het gevolg is van een ophooping van *normaal* voedsel in de darmen en dus liggingsveranderingen en andere darmafsluitingen, steenen etc. benevens de gevolgen van ongeschikt voedsel, geheel ter zijde laten. Uit de juist besproken statistiek van collega TEN THIJSE heeft U een indruk gekregen van de frequentie van deze vorm van verstopping en ook van de plaats, waar de obstipatie het meest wordt gevonden. Aan statistieken in dezen heeft U echter niet *alles* en vergelijking der binnen- en buitenlandsche statistiek levert groote verschillen op, wat natuurlijk samenhangt met de voeding. Vandaar dat sommigen Uwer in de eene plattelandspraktijk veel, anderen weinig met de gewone verstoppingskolieken te maken zullen hebben. In de streken met akker- of gemengd bedrijf overwegen zij verre.

De slechts korte tijd, dat ik in een plattelandspraktijk werkzaam was, heeft mij toch menige ervaring op dit gebied rijker gemaakt; de in Overijssel, tenminste destijds, in zwang zijnde voeding der paarden met veel haksel, stroo, kaf en rogge, veroorzaakte heel dikwijls constipatie. Daar leerde ik ook al heel spoedig hoe uiterst voorzichtig men met de prognose dezer kolieken moet zijn. Wel was ons door den Heer DE BRUIN geleerd, dat de voorspelling bij een geval van koliek steeds moeilijk was, maar als de pols zeer frequent was (over de 100) en de temperatuur hoog (boven de 40°) was de prognose toch wel altijd infaust. Toen ik dit alles constateerde bij een mijner eerste patiënten, adviseerde ik tot onmiddellijke slachting. Gelukkig voor den eigenaar, volgde deze mijn raad niet op en ziet, een paar dagen later kwam ik het paard gespannen voor den wagen weer tegen! Sedert dien heb ik mij heilig voorgenomen, geen paard met koliek te laten opruimen, als ik niet met absolute zekerheid een ongeneeslijke anatomische afwijking

heb geconstateerd en *niet* te veel af te gaan op pols en temperatuur. Niet, dat ik hieraan alle waarde wil ontkennen; gaarne wil ik iedereen gelijk geven die zegt, dat een normale pols en een dito temperatuur een gunstige prognose (tenminste voorshands) geven. Maar speciaal bij de verstoppingskolieken kan men dikwijls in het verdere verloop een frequente hartslag (80—100) en behoorlijke koorts (39.5—40°) zien, terwijl toch de afloop gunstig is.

De verschijnselen der gewone verstoppingskoliek zijn U allen uiteraard bekend. Ik behoef U dus er niet op te wijzen, dat dikwijls de pijnuitingen gering zijn. Dikwijls kan men uit de anamnese opmaken, dat de patiënt al dagen te voren niet geheel in orde was: gauwer moe, iets minder eetlust, te veel liggen op stal. Symptomen van koliek zijn echter niet opgemerkt. Deze komen meestal vrij plotseling en onverwacht, bv. onderweg voor den wagen. In de meeste gevallen ziet men aan den omvang van den buik, al heeft men het dier vroeger nooit gezien, waar het hapert. Vooral de rechter flank is dikwijls sterk uitgezet door ophooping van voedsel en ook gas in coecum en colon. Opvallend is het, dat dergelijke paarden meestal voorzichtig gaan liggen, dikwijls eerst een poosje op de sterk gebogen ledematen door de box scharrelen, voordat zij zich steunend laten vallen. Hevig wentelen of rollen ziet men niet. In het rectum vindt men geen of weinig faeces, droog, met veel taai, fibrineus slijm bedekt. De plaats van de obstipatie laat zich rectaal vaststellen als deze in het coecum is gelegen of in het colon (vooral de linker ventrale colonlaag en de bekkenflexuur), niet als de ophooping plaats heeft in de maagvormige verwijding. Ook de constipatie in de dunne darm laat zich meer vermoeden, dan met zekerheid diagnostiseeren. Het kleverige, zeer taaie slijm, dat men aan de rectumwand vindt, acht ik een belangrijke aanwijzing voor obstipatie. Het soms sterk gespannen scheil, als een band in het midden van de buik te voelen, kan ons doen denken aan een liggingsverandering (torsie linker colon). Dan is echter de richting van de streng van rechts boven naar links onder, dus meer schuin, doch vergissingen zijn hier zeer gemakkelijk.

Zeër uiteenlopend is de prognose van de gewone obstipatie-koliek bij het paard, als men hierover de literatuur opslaat. Verschillende klinieken (Kopenhagen, Berlijn) geven mortaliteit-percentages van 50% en hooger. Dat is onze kliniek de afloop zooveel gunstiger is (ik geef toe bij veel en veel kleiner materiaal) zal gedeeltelijk het gevolg zijn van een gunstiger localisatie der ophooping (minder coecum-verstoppingen), gedeeltelijk van een veel voorzichtiger therapie, die weliswaar langzamer, maar ongetwijfeld zekerder voert naar het uiteindelijke doel: genezing van het dier. Want het is wel eigenaardig te bemerken, hoezeer de verschillende behandelings-methoden bij deze toch scherp omschreven aandoening uiteenloopen. De een legt de nadruk op de pijnbestrijding: hij is immers geroepen omdat het paard koliek, d.w.z. pijn heeft, geeft een morphinespuitje en gaat naar huis.

Is hij nu zoo verstandig geweest om het paard absoluut te laten vasten en alleen water te laten verstrekken, dan heeft hij kans, dat alles goed gaat en de natuur overwint, al is de strijd ook zwaarder geworden door het ingrijpen van den arts, die de toch al zoo zwakke peristaltiek voor enkele uren geheel heeft stilgelegd. De tweede houdt niet van dat gezeur: er is geen ontlasting gekomen, en al zal het paard ook meer pijn krijgen en straks misschien liggen te rollen in de box vanwege de opgewekte krampen, faeces zullen en moeten er komen; dus: pilocarpine, arecoline, eserine of chloorbarium, dan wel om meer modern te zijn: lentine, colfine, bariomyl. Is hij zoo verstandig geweest, zich door rectale exploratie ervan te overtuigen, dat nergens een keiharde prop te voelen is, maar de dikke darm egaal gevuld is, dan kan het goed gaan, maar een darmverscheuring is ook mogelijk; immers men kan door de nauwkeurigste exploratie een prop, als bovenbedoeld, een faecaalsteen of een darmsteen niet *uitsluiten*?

De derde, voorzichtige, herinnert zich de wijze lessen zijner kliniek-jaren! En heeft daar dan toch meer vertrouwen in dan in de zoo gul toegezonden adviezen der specialité's-fabrieken, al dan niet via een enkele Hollandsche collega, die heelemaal vergeten heeft, wat hem in de kliniek werd geleerd en voor wien thans dat lesje van de chemische fabriek een openbaring is. Die conservatieve stakkerds in Utrecht, die niet onmiddellijk grijpen naar colfine, lentine etc., omdat zij meenen er geen behoefte aan te hebben! Die geen actinomycose kunnen genezen met Yatren (PFEILER doet het dan toch maar), sceptisch staan tegenover zoovele sterk aanbevolen middelen om specifiek of niet specifiek te prikkelen, slechts zeer matig succes van entozon zien ter genezing van streptococcen mastitis, niet of geen uitwerking der Cejodylpreparaten, die volgens een Hollandsche collega toch „een enorm succes zijn” en voorts schrijft „Ik kan geen casuistische gevallen opnoemen, omdat ze eigenlijk nooit kwaad, maar altijd nut doen.”

„Men moet een practisch dierenarts zijn en een klinische blik op de runderziekten hebben en altoos tastend te werk gaan bij injecties, maar dan kan men eigenlijk nooit mistasten als men de prijscourant neemt en leest, waarvoor de preparaten speciaal dienen. Dat komt altijd precies uit. Doordat de dieren zoo snel genezen, verdienen wij zelf wel wat minder aan een koe, maar moedelooze dierenartsen, omdat zij een kwaal bij een dier niet kunnen genezen, behoeven er thans — dank zij deze preparaten — niet meer te bestaan enz.”

Helaas, ik ben ook zoo'n beetje practisch dierenarts met een klinische blik op runderziekten, doch ben nog wel dikwijls moedeloos als ik mijn onmacht zie op therapeutisch gebied. Ik ben volstrekt geen tegenstander van nieuwe therapeutica, maar men moet niet de indruk willen vestigen, dat alleen daarvan alle heil is te verwachten. Ik dwaal af. De verstandige en voorzichtige dan gaat eerst de ingedroogde darm-inhoud verweken, door groote hoeveelheden lauw water met een flinke dosis Sulf. natric. exsiccatus per neussonde in te geven. Ter

vermindering van de pijn voegt hij 20 à 25 gram extr. belladonnae toe en pakt het paard warm in. Voedsel wordt absoluut onthouden, water telkens voorgezet. Veelal wil het paard echter niet drinken.

Het drinken van een planteneter hang blijkbaar geheel samen met de voedselopname. Hoe minder cellulose-rijk, „ruw” voer wordt gegeten, hoe minder behoefte aan water en omgekeerd. Ik liet onlangs een proefkoe, die geregeld 30 à 35 Liter water dronk, vasten. Het dier wilde reeds de volgende dag niet meer dan 2 liter water drinken, nam de daarop volgende 3 dagen geen vocht op, om daarna, toen haar 7 kg hooi werd verstrekt, in éénmaal 45 liter water te drinken. Men moet hiermede rekening houden om bij paarden en koeien obstipatie te voorkomen bij het voeren van veel extensief droog voer, zooals kaf en stroo. De dieren die ad libitum moeten kunnen drinken, nemen dan, zooals bekend, zeer veel water op. Een cliënt van mij voerde verleden winter groote hoeveelheden haverkaf aan zijn 4 landbouwpaarden. Op mijn advies dronken zij zooveel zij wilden en dat was 75 à 90 liter per dag per paard. Nadeelige gevolgen deden zich niet voor. Een der paarden had oedemen aan de beenen en onderbuik. Of tusschen een en ander verband stond weet ik niet; wel verdwenen de oedemen eenige tijd nadat het kaf op was. Het bloed toonde geen veranderingen.

De pijnuitingen blijven soms nog wel een dag of langer bestaan, zijn echter zelden zoo hevig, dat naar sterkere kalmeerende middelen als belladonna moet worden gegrepen.

De volgende dag wordt door rectaal onderzoek gecontroleerd, hoe het met de verstopping staat en de consistentie van de darminhoud. Is deze nog te hard, zijn er nog geen of weinig faeces afgekomen, dan wordt nogmaals wat sulf. natric. exs. ingegeven met een 20 l water (lauw) of evenveel lijnzaadafkooksel. Vaak is thans de temperatuur gestegen, de polsfrequentie toegenomen, bestaat er geen eetlust en ruikt het paard zeer onaangenaam uit de mond. De derde dag, indien nog geen voldoende defaecatie heeft plaats gehad, kan men nu een kleine dosis (40 mgr) arecoline geven, die dikwijls een verassend snelle en krachtige uitwerking heeft op de aldus voorbereide darminhoud. Maar ook thans nog zijn kracht blijven zoeken in een voorzichtige therapie en elk drasticum vermijden, kan zijn voordeel hebben. Alsdan geeft men alleen wederom een 20 liter lauw lijnzaad-afkooksel en onthoudt nog alle voedsel. Trouwens veel eetlust zal het paard niet hebben; er bestaat een sterke foetor ex ore, de tong is dik beslagen, de slijmvliezen zijn geel, de hartslag is frequent, de temperatuur misschien om de 39.5°. In de meeste gevallen is echter de derde dag voldoende brij-achtige ontlasting gekomen en voelt men de verstopping gaandeweg minder worden.

Coecum-constipaties kunnen hardnekkiger zijn; bij deze kan het wel een week duren, vóór men de blinde darm voldoende ontledigd voelt. Zaak blijft het alle vaste voedsel te onthouden; bij toenemende zwakte

kan men lijnzaad met melk geven. Zoodra de darmen voldoende leeg zijn, probeere men langzaam het paard weer aan het eten te krijgen, wat na eenige dagen ook meestal wel gelukt. Zoo duurt een behandeling van een paard met obstipatie ongetwijfeld lang, soms wel 14 dagen, maar wij meenen toch, dat deze langdurige behandeling verreweg de voorkeur verdient en dat, door haar geregeld toe te passen, de sterfte aan verstoppingskoliek bij ons zoo minimaal is.

Van Duitsche zijde is wel aanbevolen bij coecumverstopping door middel van een trocart direct in de blinde darm lauw water met mid-den-zouten te brengen. De resultaten zouden zeer goed zijn. Ik kan het niet ontkennen, heb er geen ervaring over, kan mij echter voorstellen dat de methode in uiterst hardnekkige gevallen is te beproeven.

Velen passen bij verstoppingskoliek massage van het colon en coecum toe via het rectum en tegelijk clysma's van lauw water. SIGLING schreef hierover in ons Tijdschrift van 1924; BOERSMA schreef daartegen en kan zich daarvan geenerlei gunstige werking voorstellen. Als men echter, zooals ik, eenige malen aan den lijve heeft ondervonden, de gunstige en ook pijnstillende werking van een heet clysma bij darmkramp, staat men toch minder sceptisch daar tegenover. Door de darmtamponator van MEIJER is inderdaad het inbrengen en binnenhouden van een groote hoeveelheid warm water in het rectum van het paard zeer vergemakkelijkt.

Een enkel woord over de zgn. windkoliek om de gelegenheid te hebben te wijzen op het groote nut en het ongevaarlijke van een tijdige darmpunctie. Men ziet m. i. nog te veel op tegen deze uiterst eenvoudige operatie. Men neme echter een niet te korte (ongeveer 20 cm lange) en dunne trocart. De huid wordt kaalgeknipt en goed gedesinfecteerd en daarna met de punt van een scherpe bistouri doorboord. Men kan dan gemakkelijk de trocart ineens door de spieren en het peritoneum tot in de uitgezette darm stooten. Wil men met de trocart de huid doorsteken, dan moet men te veel kracht uitoefenen, het paard trekt de spieren samen en men loopt de kans, dat men door die werking der spieren, niet één kleine opening in de darm maakt. De plaats, waar men de darmstreek doet, wordt bepaald door die der grootste uitzetting, welke men vaststelt door uit- en inwendige palpatie. Bij de zuivere windkoliek, waar geen mechanische afsluiting is, en ook geen obstipatie, maar die berust op versterkte ontwikkeling van darmgassen gepaard gaande met darmverlamming, kan de darmpunctie levens-reddend werken. Nadeelige gevolgen heb ik er nooit van gezien. Eenmaal is het mij overkomen, dat een paard voor mijn huis, terwijl het op weg was voor een wagen van Ede naar Montfoort, koliek kreeg. Na een vluchtig onderzoek van het toen reeds duidelijke meteoristische dier liet ik het onmiddellijk naar de kliniek brengen, toen ik kort daarna ook kwam, was het juist gestorven.

De onmiddellijk verrichte sectie leverde niets anders op dan een

door gassen geweldig opgezette darm. Ik heb mij een sterk zelfverwijt gemaakt, dat ik niet ter plaatse al punctie heb verricht vóór het vervoer naar de kliniek.

Ook kan het rectaal exploreeren en daarmee soms de diagnostiek, dikwijls alleen mogelijk zijn, als men eerst de sterk uitgezette darmen heeft ontlast van de gassen, terwijl een eventueele repositie er door zal worden vergemakkelijkt.

Bij meteorismus in minder heftige graad kan men goede gevolgen zien van een kleine dosis arecoline of bariomyl om de opgetreden darm-paralyse te bestrijden. Morphine is hier absoluut verboden.

Als gevolg dezer inleiding heeft zich een discussie ontwikkeld over de waarde van het gebruik van verschillende koliekmiddelen. Velen toonden zich een groot voorstander van het gebruik van morphine, behalve bij verstopping. Ik heb gewezen op de bezwaren die Prof. WESTER tegen morphine heeft bij de behandeling van koliek (weinig pijnstillend, verstoppend werkend, excitatie etc.) en die maken, dat wij zeer weinig morphine gebruiken. Prof. WESTER prefereert desnoods opium per os boven morphine. Ik heb echter toegegeven, dat men in de praktijk wel eer naar het morphine-spuutje zal grijpen, om behalve zeer pijnlijke paarden wat te kalmeeren, ze beter te kunnen onderzoeken, terwijl ik ook aan een morphine-injectie eenige prognostische waarde toeken; bij paarden waar de pijn niet berusten op een anatomische afwijking (afsluiting, volvulus etc.) ziet men als regel het paard tot rust komen; bij een liggingsverandering etc. is de uitwerking van weinig beteekenis. Maar bij *verstopping* en *meteorismus* moet toch morphine wel steeds vermeden worden. Van waarde acht ik verder morphine bij lastige paarden (behandeling van pijnlijke wonden, bij kleine operaties, bij beslag); men geve dan kleine doses (200 à 300 mgr) en liefst intraveneus.

Van bariomyl, langzaam intraveneus ingespoten, zag ik steeds goede uitwerking en nooit nadeelige gevolgen, maar heeft het veel voor boven arecoline?

Het gebruik der neusslokdarmsonde.

De behandeling van obstipatie bij het paard, als boven beschreven, eischt onvoorwaardelijk het gebruik eener maagsonde, omdat anders de toediening der groote hoeveelheden vocht niet mogelijk is. Nu was ik van meening, dat langzamerhand de neussonde bij onze practici wel algemeen in gebruik was geraakt (ZWIJNENBERG heeft er reeds op aangedrongen in ons Tijdschrift van 1923); het blijkt mij echter telkens, dat dit nog in geenendeel het geval is en wie niet de gelegenheid had de Veterinaire Week mee te maken, waar ik herhaalde malen het gebruik der sonde even heb gedemonstreerd, moge in onderstaande regelen de noodige aansporing krijgen om zich het instrument aan te schaffen. Want iedere practicus *moet* in het bezit ervan zijn en geregeld

er gebruik van maken ; hij moet de sonde evenmin kunnen missen als de thermometer !

Men weet dat MAREK een sonde heeft aangegeven, die door de mond naar binnen wordt gebracht, maar die voor de praktijk inderdaad bezwaren heeft ; duur, moeilijk mede te nemen en onhandig door haar afmetingen is ; zij eischt het gebruik van een mondspiegel, de paarden verzetten zich in het algemeen nogal tegen het inbrengen e.d.

De neussonde heeft al deze bezwaren niet. Het inbrengen gaat vrijwel steeds zonder eenig verzet ; gevaar is van het gebruik niet te duchten als men onderstaande aanwijzingen volgt ; het ingeven van medicijnen aan het paard is er kinderspel door geworden en men kan het instrument desnoods in zijn zak meenemen. Ik raad aan te nemen een sonde van allereerste kwaliteit gummi (nelaton gummi). De lengte heb ik iets grooter genomen dan die het oorspronkelijke model had (NEUMANN-SCHULTZ) ; aan de eene zijde is een verwijding gemaakt voor het opzetten van een trechter. ¹⁾ Soms is het gebruik van een praam wensche-lijk. De sonde wordt glad gemaakt met wat olie of paraffine (geen onverdunde glycerine !) en nu in de onderste neusgang gebracht. Men drukt de sonde met de vinger goed op de bodem van de neusgang ; dit is het eenige moment, dat de dieren iets onrustig zijn. Is men in de pharynx gekomen, dan komt het critieke moment : de sonde geraakt in de trachea of in de oesophagus. Het best doet men, door de sonde wat heen en weer te bewegen, een slikreflex op te wekken, tegelijk duwt men dan de sonde verder. Dat men dan de goede weg heeft ingeslagen controleert men aan het volgende : bij het voortschuiven in de oesophagus voelt men een voortdurende geringe weerstand (omdat men de wanden van de slokdarm van elkaar doet wijken), blaast men met kracht in de sonde, dan ziet men de oesophagus opzwellen en hoort men duidelijk de lucht ontwijken, gepaard gaande met golfvormige bewegingen van den slokdarm. Men giet nu iets warm water in de trechter, dit verdwijnt snel ; de cardia is nu geopend en kan men de medicijnen-oplossing etc. inbrengen. In korten tijd kan men het paard 20 en meer liter vloeistof ingieten, zonder dat er één druppel gemorst wordt. Koud water geeft een kramp van de cardia ; steeds dus lauwe vloeistof van ongeveer 37° gebruiken. Is de sonde verkeerd gegaan, dus in de trachea geraakt, dan voelt men geenerlei weerstand bij het verder schuiven ervan, het paard hoest niet, maar begint hiermede als men de sonde tot de bifurcatie heeft voortgeschoven. Dan trekt men natuurlijk haar dadelijk terug tot de pharynx ; nadeel heeft men niet berokkend. Men probeert opnieuw, desnoods onder verandering van de hoofd-houding (meer of minder sterk bijbuigen) en bijna steeds zal tenslotte de sonde ter goede plaatse komen. Slechts een enkele maal is het mij

¹⁾ Deze sonde, lang 2 m met een uitwendige doorsnede van 15 mm is bij de verschillende instrumentenzaken te Utrecht, o.a. bij fa. LAMÉRIS verkrijgbaar. Prijs van deze langere sonde f 6.50.

niet gelukt de neussonde in te brengen. Blijkbaar zijn er enkele paarden met eenige anatomische afwijking in de keel, waarbij *steeds* de sonde in de trachea komt. Dan is men in de praktijk uitgepraat; wij in de kliniek hebben dan nog de sonde van MAREK achter de hand, die altijd is in te brengen.

Een verrassing, die den studenten op het practicum een enkele maal overkomt, is deze, dat de sonde in de pharynx oprot en uit het andere neusgat plotseling te voorschijn komt tot groote hilariteit van de omstanders.

Nogmaals: moge bovenstaande nog slechts noodig zijn voor enkele niet-gebruikers, die thans bekeerd mogen worden, onmiddellijk de sonde te bestellen; zij zullen er evenveel plezier van beleven als wij, en bemerken welk een bijzonder gunstige indruk deze wijze van geneesmiddel-toediening op de veehouders maakt, die zich zoo goed het getob van vroeger herinneren.

Nog één waarschuwing s.v.p.: geef het instrument niet uit handen, leer nooit een leek het gebruik ervan; dit is nòch in het belang der veehouders, die vroeg of laat een ongeluk er mee maken, nòch in ons belang.

Ik wil nu volstrekt niet de meening doen postvatten, dat men voor het ingeven van alle medicijnen de sonde gebruiken gaat; kleinere hoeveelheden geve men natuurlijk als *steeds* in de vorm van bolus of electuarius in. Maar het ingeven met de flesch moet uit zijn (mogelijk met uitzondering van de wijziging, die BROERSMA heeft aangegeven door een stuk slang op de flesch te bevestigen; T. v. D. 1924). Het getob met het ingeven van groote hoeveelheden is echter voorbij. Ook voor kunstmatige voeding is de methode natuurlijk uiterst geschikt.

Samenvatting.

Schrijver is van oordeel dat bij verstoppings-koliek bij paarden, een voorzichtige, langzaam werkende behandeling aangewezen is; een behandeling met drastisch werkende middelen (pilocarpine, eserine, arecoline, chloorbarium is onjuist, en soms gevaarlijk. Schrijver schrijft een groote dosis sulfas natricus voor, en laat groote hoeveelheden lauwwarm water of lijnzaad-afkooksel, met neus-slokdarmsonde, ingeven. Tegen de pijn 20—25 gram extractum belladonnae.

Bij sterke gasophooping darmpunctie.

Hij laat de dieren enkele dagen vasten; alleen water drinken; en geeft daarna een passend diët.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser ist der Meinung dass bei Verstopfungskolik von Pferden eine vorsichtige langsamwirkende Behandlung die geeignete ist; eine Behandlung mit drastisch wirkenden Mitteln (Pilocarpin, Eserin, Arecolin, Chlorbarium) ist falsch und manchmal gefährlich. Verfasser verordnet eine grosse Dose Sulfas Natricus und gibt grosse Mengen lauwarmes Wasser oder Leinsaatbrühe mit Magenkatheter

(durch den Nasengang) ein. Gegen Schmerz 20—25 Gramm Extractum belladonnae. Bei starker Gasanhäufung (Windkolik) Darpunktion.

Er lässt die Tiere einige Tage fasten; nur Wasser trinken und nachher eine passende Diät.

SUMMARY.

The author is of opinion that colic caused by intestinal impaction in horses should be treated with care and with slowly acting medicaments; treatment with drastic medicaments such as pilocarpine, eserine, arecoline, and barium chloride is contra-indicated and may be dangerous. The author prescribes a large dosis of sodium sulfate and administration of copious amounts of lukewarm water or linseed tea by means of the nasal-oesophageal sound. To allay the pain administration of 20—25 gram of extractum belladonnae is advised.

When there is much collection of gas (intestinal tympany) intestinal puncture is required. All food should be withheld for a few days, only water should be given, and then the animals should be placed on a adequate diet.

RÉSUMÉ.

L'auteur est d'avis que les coliques par surcharge intestinale, chez le cheval, doivent être traitées avec prudence, et avec des médicaments qui agissent lentement; un traitement avec des médicaments drastiques (pilocarpine, éserine, arécoline, chlorure de baryum) est contre-indiqué et peut être dangereux.

L'auteur prescrit une large dose de sulfate de soude et l'administration de grandes quantités d'eau tiède ou d'infusion de graine de lin, à l'aide de la sonde naso-oesophagienne. Contre les douleurs 20—25 grammes d'extractum belladonnae sont prescrits.

En cas d'une forte accumulation gazeuse (météorisme intestinale), la ponction intestinale est indiquée.

On laissera les animaux à jeun durant quelques jours, en leur donnant seulement de l'eau à boire et ensuite on les mettra à une diète appropriée.

BLADVULLING.

Geen aderlating bij gasvergiftiging.

Bij behandeling van menschen en dieren, die zijn aangetast door verstikkende gassen (fosgeengas enz.) wordt, naast hartmiddelen, gebruik gemaakt van aderlating om longoedeem te voorkomen of, indien reeds ontstaan, resorptie te bespoedigen.

Om de waarde van deze therapie na te gaan nam ANDREONI¹⁾ proeven met honden, die hij aan fosgeengas blootstelde. Hierbij bleek hem, dat de mortaliteit bij de behandelde dieren groter was dan bij de controle-dieren, terwijl tevens de dood eerder intrad.

Hoe meer bloed werd afgetapt (maximaal 2 % van het lichaamsgewicht) des te eerder volgde de dood, terwijl het ontstaan van longoedeem op geen enkele wijze werd beïnvloed en bij de genezende dieren de resorptie zelfs langzamer ging.

Aderlating wordt, althans bij honden, dan ook sterk afgeraden.

HOFSTRA.

¹⁾ Dott. RODOLFO ANDREONI: Il salasso nella terapia degli animali colpiti da aggressivi chimici soffocanti. La Clinica Veterinaria, 1936, No. 10, p. 586.

KEURING VAN WILD EN GEVOGELTE

DOOR

Dr. S. G. ZWART.

Met bijzondere belangstelling heb ik kennis genomen van de artikelen over bovenstaand onderwerp in de afleveringen 1 en 6 van dezen jaargang van dit tijdschrift. Vele interessante beschouwingen worden daarin gegeven. Ik wil deze voorloopig voorbijgaan en eenige woorden wijden aan de aangelegenheid, welke naar mijne meening te dezèr zake op dit oogenblik van het meeste belang is. Namelijk de vraag, of de keuring van wild en gevogelte bij de Vleeschkeuringswet Stbl. 1919, No. 524, dan wel bij de Warenwet moet worden geregeld.

Dr. MAJOEWSKY zegt, dat het toezicht op den handel in wild en gevogelte een repressief karakter dient te dragen en dat het in zijn wezen dus geheel past bij de werkwijze, gevolgd door de keuringsdiensten van waren. Dit moet vermoeden, dat Dr. MAJOEWSKY aanbeveelt de keuring van wild en gevogelte te regelen bij de Warenwet. Ik zal hier in het midden laten, of deze keuring repressief dan wel preventief moet worden uitgeoefend, maar meen erop te moeten wijzen, dat het, in de aller-eerste plaats in het algemeen belang en secundair ook in dat der dieren-artsen, gewenscht is de aangelegenheid bij de Vleeschkeuringswet, Stbl. 1919, No. 524 te regelen. Dit laatste houdt niet in, dat er in alle gevallen een preventief toezicht in het leven moet worden geroepen. Zeer zeker zal, althans aanvankelijk, met wild en gevogelte anders gehandeld moeten worden dan met slachtdieren in den zin der Vleeschkeuringswet. Bijzondere bepalingen met betrekking tot de keuring van wild en gevogelte zullen voorgeschreven moeten worden.

Waarom moeten deze bepalingen in de Vleeschkeuringswet opgenomen worden?

Zij zullen ongetwijfeld van veterinaire-hygiënischen aard zijn en betreffen het toezicht op voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong. Deze wet geeft thans reeds dusdanige voorschriften met betrekking tot bepaalde voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong (vleesch en vleeschwaren). Zonder meer is het dus aangewezen veterinaire-hygiënische voorschriften ook met betrekking tot andere voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong hierin onder te brengen. Behalve dit argument van algemeen aard zijn er meer klemmende, bijzondere, redenen aan te voeren, welke ertoe leiden opname van voorschriften inzake de keuring van wild en gevogelte in de Vleeschkeuringswet wenschelijk te achten. Wanneer de keuring van wild en gevogelte bij de Vleeschkeuringswet wordt geregeld, zullen 379 keuringsdiensten met 711 ambtenaren (waarvan 432 in vol-ambtelijken dienst) (deze getallen betreffen het jaar 1935), met het toezicht op wild en gevogelte worden belast. Zonder iets te kort te doen aan den ijver van de krachtens de Warenwet aangestelde ambtenaren, kan worden aangenomen, dat deze

ambtenaren, welke betrekkelijk gering in aantal zijn, nimmer een repressief toezicht kunnen uitoefenen, hetwelk gelijkwaardig zal zijn aan het toezicht, hetwelk door de vleeschkeuringsambtenaren kan worden uitgeoefend. Voorts kan in de Vleeschkeuringswet de gelegenheid worden geopend, daarvoor in aanmerking komende gemeenten de keuring van wild en gevogelte preventief te doen verrichten. Hiervan kan bij eene regeling ex de Warenwet moeilijk sprake zijn.

Ook dient te worden bedacht, dat eene regeling ex de Vleeschkeuringswet aan 397 (betreft het jaar 1935) dierenartsen gegevens verschaft, welke van belang kunnen zijn voor de bestrijding van pluimveeziekten.

De aangelegenheid lijkt mij van groote beteekenis, omdat het hier een principieele kwestie betreft. Wanneer besloten wordt de keuring van wild en gevogelte bij de Warenwet te regelen, mag niet worden verwacht, dat in de toekomst met betrekking tot het toezicht op andere voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong dan vleesch en vleeschwaren, in de Vleeschkeuringswet bepalingen zullen worden opgenomen, hetgeen ik niet in het algemeen belang acht. Wordt daarentegen de keuring van wild en gevogelte bij de Vleeschkeuringswet geregeld, dan is een aanvang gemaakt met den ombouw van de Vleeschkeuringswet tot een wet ter wering van levensmiddelen van dierlijken oorsprong, welke ondeugdelijk voor menschelijk gebruik zijn, m. i. een rationeele oplossing. Een dusdanige wet zou met weinig kosten groote hygiënische voordeelen geven. Voorts eene uitbreiding van de ambtstaak van de keuringsveeartsen.

Voorzooover de vleeschkeuring betreft is hieraan, naar mijne meening, dit voordeel verbonden, dat deze keuring dan als regel zal geschieden onder leiding van keuringsveeartsen, die uitsluitend ambtenaar zijn. Immers in vele keuringskringen, waarin thans voor een keuringsveearts uitsluitend ambtenaar geen voldoende arbeid is, zal de toestand dan gewijzigd zijn.

Het bovenstaande heeft geenszins de pretentie het vraagstuk in zijn vollen omvang onder oogen te zien, maar beoogt slechts de algemeene aandacht op de beteekenis der aangelegenheid te vestigen.

Naar ik meen is deze aangelegenheid destijds ook onder oogen gezien door den Gezondheidsraad en was de betreffende commissie van oordeel, dat de keuring van wild en gevogelte geregeld moest worden aan de hand van de Vleeschkeuringswet.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.

Geneeskundige behandeling bij kleine huisdieren.

Bovenvermeld artikel door BOWER¹⁾ geschreven is voornamelijk voor de practicus bedoeld en voor een referaat niet goed geschikt. Bij slangenbeet-vergiftiging wordt de intraveneuze injectie van 5 cc. acidum hydrochloricum dilutum 1 : 1500 genoemd.

De waarde van „Cejodyl-Terpen-injecties in de diergeneeskunde, bij etteringsprocessen.

Bij locale etteringsprocessen bij paard en hond heeft BENKOVIC²⁾ Cejodyl-Terpen aangewend. Het middel werd intraveneus, intramusculair of subcutaan ingespoten; de doses bij een paard bedroeg respectievelijk 10, 20 en 5 c.c., bij een hond : 2—6 c.c., 2—4 c.c.

Gezonde paarden verdroegen de injecties zonder waarneembare locale- of algemeene reactie; bij gezonde honden kon 24 uur na de injectie leucocytose worden waargenomen en tevens een vermeerdering van het aantal erythrocyten. Bij paarden met infecties, waarbij koorts en een verschuiving van het bloedbeeld naar links werd vastgesteld, hadden de injecties een gunstige invloed. Er trad daarna een verschuiving van het bloedbeeld naar rechts op, terwijl het leucocyten- en erythrocyten-aantal normaal werd.

Bij honden met infecties met koorts gepaard gaande werd 24 uur na de injecties een verhoogde leucocytose opgemerkt. Het bloedbeeld bleef naar links verschoven. Alleen bij de hond traden bij herhaalde inspuitingen onbeduidende locaal-reacties op. Cejodyl-terpen in de injectiespuut met bloed vermengd, gaf geen aanleiding tot bloedstolling.

Bij paarden daalde bij temperatuur na de intraveneuze injecties snel; ook werden pols en ademhaling beter.

Bij honden was de daling van de temperatuur onzekerder en trad ook later op. Behalve verbetering van de algemeene toestand, werd een gunstige invloed op etteringsprocessen opgemerkt. Een herhaalde injectie was soms noodig. Indien na twee of drie injecties nog geen verbetering kon worden waargenomen, was zulks prognostisch niet gunstig.

Bijdrage tot de symptomatologie van hondenziekte.

Het klinische beeld van de hondenziekte is zeer wisselend. In het begin is soms een exacte diagnose moeilijk te stellen en juist in dit stadium is van serum het meeste heil te verwachten. EASTMAN meent dat de subacute vorm van tonsillitis vaak een eerste symptoom van de hondenziekte is. WITZIGMANN³⁾ zag zulks eveneens en tevens een rooder zijn van het slijmvlies in de omgeving (pharynx-larynx). Een verder vroeg syptoom zou volgens hem de niet zoo heel zelden optredende otitis externa ceruminosa zijn. Er bestaat daarbij in meer of mindere mate een tamelijk dunvloeibare, geelbruine afscheiding. Eerst in het verdere verloop treden verklevingen, roodheid en verhoogde gevoeligheid van de uitwendige gehoorgang op.

Een groote overeenkomst zou ook bestaan tusschen de conjunctivitis en de vaginitis bij hondenziekte. De afscheiding bij deze catarrhaal etterige aandoening van de vagina is meestal lichtgeel, dunvloeibaar en niet rijkelijk. Ook op de daarbij voorkomende praeputiaal-catarrh van etterige aard wordt gewezen. Ten slotte wordt aan een mogelijk verband tusschen weersinvloeden en nerveuze stoornissen aandacht geschonken, alsmede aan een verhoogde conjunctivale roodheid welke aan de epileptiforme krampen voorafgaat en de temporaire hersenhyperaemie.

¹⁾ BOWER : *Small animal therapeutics*. The Cornell Veter. 1936. No. 2. p. 90.

²⁾ BENKOVIC : *Cejodyl-Terpen in der Veterinärchirurgie im Bezug auf seinen praktischen Wert bei infektiösen Prozessen*. Veterinarski Arhiv. 1937. p. 223.

³⁾ WITZIGMANN : *Beiträge zum Symptomatologie der Hundestaupe*. Münch. Tierärztl. Woch. 1937, No. 6, S. 63.

Schildklierhormoon-therapie (Elityran) bij de hond.

De belangrijkste werking van de schildklier is een regeling van de stofwisseling. *Elityran*, een jodiumbevattend schildklierpreparaat, werd door BLUM in de handel gebracht; het zou beter werken dan thyroxine en de overige schildklierpreparaten. Volgens I. G. Farben-industrie is het jodiumgehalte ervan 0.6%. Iedere tablet van 0.025 gr bevat 10 cavia-eenheden, iedere ampul van 2 c.c. 8 cavia-eenheden van de werkzame substantie.

Elityran wordt aanbevolen om uitvalverschijnselen van de schildklier te bestrijden; het wordt gebruikt bij adipositas, huidlijden en oedemen; het zet de diurese aan, bevordert de callusvorming en voorkomt thrombose. Sommigen meenen invloed ervan op hart en zenuwstelsel te hebben waargenomen; anderen ontkennen zulks.

WITZIGMANN¹⁾ heeft het middel bij honden toegepast.

In meer gevallen werd een klinisch waarneembare verandering van de hartwerkzaamheid vastgesteld. Door electrocardiographische metingen werd bij gezonde honden, in aansluiting aan subcutane injecties van verschillend hoge doses *elityran*, een vermindering van de hartfrequentie gevonden (vagotonische invloed). De eetlust nam steeds toe. Dit zou gemakkelijk ertoe leiden dat het gewicht hoger in plaats van lager wordt. Thyroxine werd veel bij adipositas toegepast; het veroorzaakt soms onaangename toxische bijwerkingen. *Elityran* zou zulks niet doen en werkt tevens diuretisch. Opgemerkt is dat het middel op de stofwisseling ook nawerkt.

22 gevallen van adipositas bij de hond werden behandeld; meestal met goed resultaat. De dieren werden daarbij niet op dieet gehouden. De perorale behandeling duurde gemiddeld langer dan de parenterale. De dagelijksche dosis bedroeg 1—6 tabletten al naar de grootte van de hond; de kuur duurde meestal 4 weken. Gezorgd moet worden dat het dieet hetzelfde blijft en de dieren voldoende beweging krijgen. Contrôle van het hart is noodig; in een geval trad tachycardie op.

Bij honden met goede voedingsstoestand, evenwel zonder duidelijke vetzucht, was de invloed op het gewicht minder duidelijk. Meestal trad daarbij eerst een vermindering van het gewicht op en snel daarop weer een stijging, zoodat niettegenstaande voortzetting van de kuur ten slotte het gewicht toch weer hoger was dan bij het begin van de kuur. Een gunstige invloed werd van *elityran* voorts gezien bij vetzucht met ademhalingsbezwaren gepaard gaande.

De beoordeeling van de *elityran*werking bij huidlijden was niet gemakkelijk, daar ook spontane verbeteringen hierbij niet zeldzaam zijn; enkele acanthosisgevallen genazen of verbeterden. Bij struma parenchymatosa van jonge honden was de gunstige invloed van *elityran* duidelijk; op de schildkliervergroting bij oudere honden was de invloed gering. De schildklier oefent ook invloed op de waterhuishouding van het lichaam uit. Hypofunctie leidt tot vochtretentie (myxoedem), hyperfunctie (Basedow) tot verhoogde afgifte van water.

WITZIGMANN behandelde vijf honden, aan hydrops ascitis lijdende, met *elityran*; in vier gevallen was een gunstige invloed merkbaar, ook op de algemeene toestand.

Bij geslachtsfunctie-stoornis werd *elityran* in combinatie met een hypofyse-voorkwab-preparaat toegepast. Tweemaal zag WITZIGMANN bij de teef daarna loopschheid optreden.

Op de psyche oefent *elityran* mede invloed uit. In verschillende gevallen werden de dieren levendiger en opgewekter.

Voorloopige mededeeling omtrent z. g. „dry distemper” of „infectious brown mouth” bij honden.

Dit lijden dat volgens PUGH²⁾ naast de ziekte van Carré zou voorkomen, doet zich voor in een subacute, acute en chronische vorm. De subacute gevallen worden

¹⁾ WITZIGMANN: *Experimentelle und klinische Untersuchungen über Schilddrüsenhormontherapie beim Hund*. Arch. f. Tierh. 1937. H. 3. S. 199.

²⁾ PUGH: *A preliminary note on so called „dry distemper” or „infectious brown mouth” of the dog*. The Vet. Journ. 1936. No. 11. p. 388.

het meest gezien. Opgemerkt werden: tandvleeschbloedingen, erosies en necrosen van het mondslijmvlies, foetor ex ore, diarree soms met bloed en slijm, conjunctivale vaatinjectie.

Soms werden ook icterus, encephalitis, paraplesien, convulsies en chorea opgemerkt. Voor fretten scheen het lijden niet besmettelijk te zijn.

De ziekte door hem onder de naam „dry distemper” of infectious brown mouth” beschreven, zou honden van verschillende leeftijd aantasten en is gekarakteriseerd door koorts, tonsillitis, vorming van bruin slijm in de bek, bloedingen en oppervlakkige necrose van het tandvleesch en zenuwstoornissen.

Het beeld gelijkt alzoo op dat van „Stuttgarter Hundeseuche”. Ook bij dieren die de hondenziekteinfectie hadden doorgemaakt of die te voren tegen die ziekte waren ingeënt, werd het lijden vastgesteld. Aan een of andere virus wordt door DALLING gedacht. Het onderzoek is niet geëindigd.

Infectieproeven met leptospiren.

Voortgezette leptospiren-onderzoekingen door WIRTH¹⁾ ingesteld, toonden aan, dat behalve de acute, ernstige aandoeningen, zooals icterus infectiosus en Stuttgarter Hundeseuche, vrij veelvuldig een chronisch verloop wordt gezien met weinig duidelijke verschijnselen. In laatstgenoemde gevallen kan de aandoening objectief ten deele zonder symptomen verlopen en kan het lijden enkel in den vorm van een leptospirurie zich uiten. Een donkerveld-onderzoek van de urine is hierbij onontbeerlijk.

Infectieproeven werden verricht met materiaal van een 4 jaar oude fox-terrier, die aan leptospirose leed.

Twee jonge honden van 11 weken werden subcutaan met de leptospiren bevattende urine ingespoten (2 maal 2½ c.c.). In de urine van deze jonge honden werden later leptospiren vastgesteld; 80 dagen na de eerste injectie bleken de leptospiren daaruit te zijn verdwenen.

Ook werden jonge honden met nierbrij van rioolratten ingespoten. Het optredende ziektebeeld was dat van icterus infectiosus. In het begin van de ziekte konden leptospiren in het bloed worden gevonden. De incubatietijd bedroeg 5—12 dagen; de dood volgde 1 à 2 dagen daarna. Door verdere overenting op jonge honden werd verhooging van de virulentie vastgesteld en konden met materiaal van deze diertjes ook oudere honden met positief resultaat besmet worden (voornamelijk opgemerkt daarbij temperatuur-verhooging en tijdelijk optredende leptospirurie). Ook bij muizen werden leptospiren wel in de urine gevonden en eenmaal bij een twee jaar oude kat, die een week ziek was en lijdende was aan haematurie en icterus. Met nierbrij van deze kat werd een 8 weken oud katje geïnfecteerd. Abscesvorming trad hierbij op en een vrij spoedige dood van het diertje.

De nieren van 40 katten, aan gastro-enteritis lijdende, werden voorts nog door WIRTH onderzocht. Leptospiren werden niet gevonden; wel in de glomeruli zwart geïmpregneerde, vaak op leptospiren gelijkende vormsels.

Infectieproeven bij katten, met materiaal van hond en rat, verliepen steeds negatief. Wel gelukte de infectie bij een drie weken oud katje, dat met een drie weken oude rattenleptospirencultuur werd ingespoten. Klinisch werden geen ziekteverschijnselen bij dit diertje opgemerkt: het katje werd 27 dagen na de infectie gedood; in de urine kwamen leptospiren voor, ook in nierbrij en niercoupes (Levaditi-methode) werden leptospiren gevonden.

De bron van de leptospira canicola is niet bekend; die van de leptospira icterohaemorrhagiae is de rat. Op de serologische verschillen wordt gewezen.

Met spirobismol solubile werd bij Stuttgarter Hundeseuche, in tegenstelling met hetgeen DIETZ aangeeft, geen gunstig resultaat verkregen. De mededeelingen van DIETZ noemt WIRTH oppervlakkig en ten deele onjuist.

¹⁾ WIRTH: *Infektionsversuche mit Leptospiren*. Wien. Tierärztl. Monatsh. 1937. No. 4. S. 97.

Spirobismol solubile als geneesmiddel bij „Stuttgarter Hundeseuche“.

Bij vroegtijdig onderkennen van deze leptospirose meent DIETZ¹⁾ met één intragluteale injectie van spirobismol goed resultaat te hebben gezien. De intramusculaire inspuitingen zouden goed worden verdragen. Spirobismol solubile is een olieachtige oplossing van lecithin bismuth chinine jodide en wordt in de handel gebracht door Chemisch-pharmaceutische A.G. Bad. Homburg, Frankfurt a.M.

„Pyrifer“ behandeling bij honden.

HERMS²⁾ heeft met „Pyrifer“ inspuitingen gunstige resultaten verkregen bij atonische paresen als gevolg van myelitis spinalis. Ook bij spastische paraparesen bij takshonden heeft hij dit middel toegepast. Een serie van 12 intraveneuze injecties werd gedaan; om de andere dag werd ingespoten. Drie dieren genazen, een verbeterde; bij twee werd geen resultaat verkregen. Volgens SILLINGER zouden hogere temperaturen en sterkere leucocytozen hiermede worden verkregen dan met „omnadin“ en „phlogetan“.

Ook als onspecifiek prikkelmiddel werd pyrifer gebruikt o.a. bij sleepend verloopende hondenziekte-infecties. In dergelijke gevallen kon met één intraveneuze injectie van 50 E een acuut worden van het ziekteproces en een sterke temperatuur-verhoging worden verkregen. Enkele dagen daarna daalde de temperatuur lytisch en volgde genezing. Bij chronische exzemen werd geen, in twee gevallen van chronische gonitis wel succes gezien.

Tuberculose bij de hond.

PLUM beschrijft drie gevallen van tuberculose bij de hond. In twee gevallen was typus humanus, in een geval typus gallinaceus in het spel. In het laatste geval werden miliaire processen in longen, milt en nieren vastgesteld. De infectiebron kon niet worden opgespoord.

Huidveranderingen bij algemeene leishmaniose berusten op infectie van het perifere zenuwstelsel.

Bij een hond, die 11 maanden te voren met leishmania was geïnfecteerd, werden door NICOLAU en PÉRARD³⁾ uitgebreide huidveranderingen en een bijna totale anaësthesie van de huid opgemerkt. Parasieten werden in plexus chorioideae, spinale ganglien en achterste wortels van de ruggemergszenuwen gevonden.

Kale- en necrotische huidplekken waargenomen bij honden die aan algemeene leishmaniose lijdende zijn, zouden volgens hem secundaire trophische manifestaties, als gevolg van infectie van het perifere zenuwstelsel, kunnen zijn.

Piroplasmosis bij honden.

Piroplasmosis komt in tropische streken niet zelden voor en wel voornamelijk in acute vorm; in subtropische komt het lijden minder veelvuldig voor en in meer chronische vorm. SANDERS⁴⁾ constateerde het nog al eens bij greyhounds in Florida. De symptomen waren soms vaag. Opgemerkt werden: anorexie, apathie, braken, anaëmie, geringe geelkleuring van de conjunctivae, intermitterende koorts, mucopurulente ooguitvloeiing, miltvergroting en soms hoesten en bij bloedonderzoek: vermindering van het aantal rode bloedcellen, leucocytosis (polymorphkernige leucocyten), laag haemoglobinegehalte, waterachtig bloed.

Onbehandelde dieren, die in enkele weken stierven, hadden tot het einde icterus. Na splenectomie traden meer parasieten in het bloed op. Op de dieren werd de teek *Rhipicephalus sanguineus* gevonden.

De behandeling geschiedde met trypaanblauw (1—2% versche, steriele waterige oplossing, 5—25 c.c. intraveneus, herhalen na 24 uur) met trypaflavine (0.3 c.c. van een 2% oplossing per kg lichaamsgewicht), en verder met Bayer's Acaprine.

¹⁾ DIETZ: *Spirobismol solubile- ein spezifisches Heilmittel gegen die Stuttgarter Hundeseuche*. Berl. Tierärztl. Woch. 1936. No. 40. S. 649.

²⁾ HERMS: *Klinische Erfahrungen mit Pyrifer*. Tierärztl. Rundsch. 1937. No. 4.

³⁾ NICOLAU et PÉRARD: *Sur l'origine des troubles cutanés dans la leishmaniose canine généralisée*. Bullet. de l'Acad. Vét. de France. 1936. Nov. p. 479.

⁴⁾ SANDERS: *Observations on canine babesiosis (piroplasmosis)*. Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1937. No. 1. p. 27.

Reuzenbloedplaatjes vastgesteld bij een hond.

WIRTH¹⁾ heeft een geval van megalosplenische anaemie, gepaard gaande met het optreden van reuzenbloedplaatjes, bij een vierjarige takshond waargenomen. Uit de milt werden streptococci gekweekt (primaire oorzaak van de anaemie?)

Over de betekenis van de amandelen bij de hond voor de algemeene pathogenese.

De tonsillen kunnen voor het ontstaan van tuberculose aansprakelijk zijn, hoewel deze zelf niet primair aangetast behoeven te zijn.

Volgens HORNICKE²⁾ zouden z.g. „Propfbildungen“ niet bij de hond worden vastgesteld; geen latente septische haard (focus) en geen indringen van infectie-verwekkers in het levende tonsillairweefsel voorkomen.

Daaruit wordt besloten dat de tonsillen van de hond niet als porte d'entrée van pathogene kiemen en als physiologische wond, maar eerder als een belangrijk afweer- en beschuttingsorgaan van het lichaam in aanmerking komen.

De beelden gevormd door het op een voorwerpglaasje laten indrogen van maagsap, als diagnostisch hulpmiddel bij maagaandoeningen van de hond.

De methode bestaat in een nauwkeurige bezichtiging boven een zwarte ondergrond, van een op een voorwerpglaasje gebrachte druppel gefiltreerd maagsap, dat men bij gelijkblijvende temperatuur laat indrogen. RABBE³⁾ heeft zulks, wat het maagsap van de hond betreft, nagegaan. Bij groote ervaring zou men aldus reeds macroscopisch het maagsap van gezonde- en zieke maag kunnen onderscheiden. Microscopisch ziet men in het midden van de ingedroogde druppel een karakteristiek netwerk van keukenzoutkristallen; de periphere zone wordt door ingedroogd eiwit veroorzaakt. Bij ontstekingsprocessen van het maagslijmvlies (exsudaatvorming) is meer eiwit in het maagsap aanwezig en is de randlaag veel breder. Ook de centrale keukenzoutdraden toonen verschillen; zulks schijnt met de hoeveelheid vrij zoutzuur, in het maagsap aanwezig, verband te houden.

Gastro-enteritis bij honden.

Het lijden is primair of het is een gevolg van nephritis, hepatitis of ander organisch lijden. HARRISON⁴⁾ beveelt daarbij aan intraveneuze injecties van 50% glucoseloplossing; 1 à 2 maal daags 5—10 c.c. Bij amoeben-dysenterie is toediening van emetine op zijn plaats.

Onderzoek naar het voorkomen van microörganismen van de paratyphus-enteritisgroep bij honden.

Sommigen meenen bovenvermelde bacteriën met name bij hondenziekte te hebben vastgesteld; anderen daarentegen ontkennen zulks.

Bewezen is dat de gevonden paratyphus B. bacillen de oorzaak van de hondenziekte niet kunnen zijn. Volgens BRUGGEMAN moet aangenomen worden dat zieke honden ook gedurende het leven paratyphus-enteritiskiem kunnen uitscheiden.

Op het voorkomen bij de hond van de hoofdzakelijk voor het rund pathogene type Kiel en op het eventuele gevaar ervan voor de mensch wordt door REICHHARDT⁵⁾ gewezen.

¹⁾ WIRTH: *Befund einer Bluthrise bei einer Anaemie eines Hundes mit Blutplättchen-Riesen*. Wien. Tierärztl. Monatsschr. 1936. H. 19. S. 587.

²⁾ HORNICKE: *Über die Bedeutung der Gaumentonsillen des Hundes für die allgemeine Pathogenese*. ref. Deutsch. Tierärztl. Woch. 1936. No. 40. S. 681.

³⁾ RABBE: *Das Magensaft-eintrocknungsbild als diagnostisches Hilfsmittel bei Magenkrankungen des Hundes*. Diss. Leipzig. 1936. ref. B.T.W. 1936. Nr. 44. S. 715.

⁴⁾ HARRISON: *Gastro-enteritis in dogs*. Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1936. No. 6. p. 701.

⁵⁾ REICHHARDT: *Vorkommen und Bedeutung von Enteritisbakterien bei Hunden*. Zeitschr. f. Veterinärk. 1936. H. 12. S. 465.

Behandeling van dysenterie van jonge dieren met met lactobacillus acidophilus zuur gemaakte melk.

SHAW en MUTH¹⁾ verkregen bij dysenterie van jonge dieren, ook van jonge honden, zeer goed resultaat met toediening van door lactobacillus acidophilus zuurgemaakte melk.

Torsio jejuni et ilei bij een hond.

KRIPPEL²⁾ heeft een dergelijke torsie bij een St. Bernard vastgesteld. De dunne darmen waren, met uitzondering van het begin van het duodenum, 360° gedraaid.

Colon-divertikel bij een hond.

RAUST beschrijft een geval bij een vier jaar oude duitsche herder. Het dier braakte, had diarrhee en vermagerde. In de buik was een dikke voelbaar; aan tuberculose werd gedacht. Bij de sectie werd echter een diverticulum coli gevonden.

Vlekziekte-endocarditis en vlekziekte-septicaemie bij een hond.

MIKSCHORSKY³⁾ beschrijft een dergelijk geval. Vastgesteld werd een endocarditis verrucosa et ulcerosa (thrombotische endocarditis).

Unilaterale hydrocephalus bij een hond.

Bij een Duitse herdershond van ongeveer 7 maanden, waarbij reeds op de leeftijd van vier maanden eigenaardige nerveuze stoornissen waren opgemerkt, vond BARBER⁴⁾ een sterke uitzetting van de linker hersenventrikel. Amaurosis, ataxie, klonische krampen en convulsies waren de te voren door hem waargenomen klinische verschijnselen bij het dier.

Aetiologie van de huidaandoeningen bij de hond.

WITZIGMANN en KÄB⁵⁾ hebben vastgesteld dat voor de meeste huidziekten bij de hond betrekkingen bestaan tusschen de veelvuldigheid van het huidlijden en de leeftijd van het dier. Het grootst aantal huidaandoeningen werd gezien op de leeftijd van 3—4 jaar. Vooral eczeem, pruritus cutaneus, alopecia en herpes werden dan gezien. Acanthosis kwam het meest voor op 4—12 jaar; demodicosis op 3—12 maanden. Scabiës en herpes werd op jeugdige leeftijd het veelvuldigst gezien. Voor acne scheen de leeftijd van geen bijzondere invloed te zijn. Jonge honden (tot 9 maanden) bleken voor huidaandoeningen in het algemeen minder gevoelig te zijn dan volwassen dieren (boven 9 maanden).

De prostaatklie bij de hond.

Volgens SCHLOTTHAUER en BOLLMAN⁶⁾ zijn bij wat oudere honden goedaardige adenomateuze prostaat-hypertrophieën veelvuldig. Het meest worden de vergrootingen van de prostaat bij de huishonden waargenomen.

Bij 250 honden van verschillende leeftijden werd het gewicht van de prostaat bepaald en ook de verhouding hiervan tot het lichaamsgewicht. Vanaf het 5de jaar zou de verhouding van het gewicht van de prostaat tot het lichaamsgewicht grooter worden. Deze verhouding was bij oude gecastreerde dieren het kleinste (atrofie van de prostaat na castratie). Bij alle honden waarbij meer dan 0,7 gr. prostaat op 1 kg. lichaamsgewicht bestond, was de klier histologisch abnormaal; de meeste kleinere prostaten waren normaal.

¹⁾ SHAW and MUTH: *The use of acidophilusmilk in the treatment of dysentery of young animals*. The Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1937. No. 2. p. 171.

²⁾ KRIPPEL: *Darmdrehung beim Hund*. Wien. Tierärztl. Monatsch. 1936. H. 24, S. 765.

³⁾ MIKSCHORSKY: *Rotlaufendokarditis und -septicaemie beim Hund*. Zeitschr. f. Infekt. Krankh. u. s. w. 1936. H. 3. S. 151.

⁴⁾ BARBER: *Unilateral hydrocephalus: a case report*. The Cornell Vet. 1936. No. 4. p. 350.

⁵⁾ WITZIGMANN und KÄB: *Beiträge zur Aetiologie der Hautkrankheiten des Hundes*. Berl. Tierärztl. Woch. 1937. S. 147.

⁶⁾ SCHLOTTHAUER und BOLLMAN: *The prostate gland of the dog*. The Cornell Veter. 1936. No. 4. p. 342.

Pseudotumoren bij een hond.¹⁾

Een herdershond van drie jaar sprong uit een auto en was daarna kreupel. De eigenaar dacht aan ontwrichting van het linkerboeggewricht. Een luxatie werd evenwel niet vastgesteld; wel een gezwel aan de binnenzijde van het gewricht waardoor de beweging mechanisch belemmerd werd. Aan de achterzijde van het schouderblad bevond zich nog een gezwel. Als diagnose werd osteosarcoom gesteld en het dier werd gedood. Bij de sectie bleken de gezwellen niet vergroeid te zijn met de omgeving, en deze niet met het been. Bij het doorsnijden van de dikten bleken deze te zijn opgevuld met een krijtachtige massa (amorphe fosfaten van de aard-alcaliën). Aan trauma, als aetiologische factor, werd gedacht.

Osteosarcomen bij honden.

Omtrent beengezwellen bij de hond is nog weinig in de veterinaire literatuur vermeld. Een röntgenfoto is hierbij gewenscht ook al om een vroegtijdige diagnose te kunnen stellen. Naast destructie van been komen periostale woekeringen voor. BLOOM²⁾ beschrijft twee gevallen door hem waargenomen nml. een osteosarcoom van het distale gedeelte van de radius bij een St. Bernard van 3½ jaar, en een osteosarcoom van het distale gedeelte van radius en ulna bij een 3½ jaar oude bulldog. Aan trauma als aetiologische factor wordt gedacht.

Lensextractie bij luxatio lentis ad cameram anteriorem.

Alleen de traumatische, primaire luxaties van de lens in de voorste oogkamer komen voor een behandeling in aanmerking. Het meest wordt een dergelijk lijden volgens WESTHUES³⁾ bij foxterriers gezien. De aandoening kan aan één oog of aan beide ogen voorkomen.

Indicatie voor een operatie zou er zijn, wanneer het dier overigens gezond is en de bulbus een sterke veranderingen (iritis, synechiën, phthisis, hydrophthalmus) toont. Het ontbreken van visus op het zieke oog vormt een contra-indicatie. De operatie wordt door WESTHUES onder algemeene narcose (morphine) en locaal-anaesthesie (5% cocaine-oplossing) verricht. Het dier wordt in borst-buikligging gefixeerd. De lapsede, welke zoo groot moet zijn dat de lens gemakkelijk kan passeeren, wordt aan de dorsale zijde van de bulbus, in het hoornvlies, nabij de limbus corneae gemaakt, een 2/5 snede is meestal voldoende. Indien de ooglidspleet wat nauw is, wordt vooraf de laterale ooghoek wat ingeknipt (canthotomie). De hoornvlieswond sluit zich snel: meestal is na 6 à 8 dagen genezing verkregen. Van oogverbanden werd geen nut gezien; de dieren werden er te veel door verontrust.

WESTHUES heeft de operatie 32 maal gedaan; één operatie gelukte niet wegens vergroeiing van de lens met de achtervlakte van de cornea. In het algemeen meent hij de operatie te kunnen aanbevelen. Hij zegt daaromtrent: „Für die primäre Linsenluxation kann ich heute die „Staroperation“ allgemein empfehlen, weil sie bei vorsichtiger Indikationsprüfung wesentlich Erfolg verspricht.

Fractuur van de tweede halswervel bij een windhond.

Bij vervolging van een konijn door een barsoy, rolde de hond over zijn kop en kwam met zijn rug op een boomstronk terecht. Het dier kon daarna niet meer staan en toonde spastische paralyse van voor- en achterpooten. Röntgenologisch werd een fractuur van de tweede halswervel vastgesteld. Daar geen herstel volgde, werd het dier gedood. Een kort daarvoor genomen röntgenfoto wees op algeheele genezing van de fractuur. Bij de sectie werd aan het halsmerg ter plaatse niets bijzonders gevonden; het verwonderde MURRAY en ROBINSON⁴⁾ daarom zeer, dat algeheel herstel was uitgebleven.

¹⁾ THOONEN, VERSTRAETE en BOUCKAERT: *Twee pseudo-tumoren bij een hond*. Vlaamsch Diergeneesk. Tijdschr. 1937. No. 2.

²⁾ BLOOM: *Osteogenic sarcome in dogs*. The Cornell Veterinarian. Oct. 1936. No. 4. p. 331.

³⁾ WESTHUES: *Die Luxatio lentis anterior beim Hunde und ihre operative Behandlung*. Münch. Tierärztl. Woch. 1937. Nr. 11. S. 122.

⁴⁾ MURRAY and ROBINSON: *A case of fractured axis*. The vet. Journ. 1937. No. 2. p. 61.

Repositie bij luxatie van het heupgewricht van de hond met behulp van een beenschroef.

WESTHUES¹⁾ vindt dat bij heupluxaties steeds moet worden getracht om repositie te verkrijgen, ook al omdat in gevallen met geringe kreupelheid, later sterkere locomotiestoornissen van het been veelal optreden.

Voor narcose wordt door hem van morphine en pernocton gebruik gemaakt. De repositie toegepast volgens de methode ÜBERREITER, gelukte niet steeds en vooral niet bij wat oudere ter behandeling komende gevallen.

De bloedige repositie, waarbij over de gedислоceerde trochanter een 5—10 cm lange snede werd gemaakt, de spieren caudaal van de stomp werden geperforeerd en de top van de wijsvinger in de buurt van het gewricht werd gebracht, gaf geen bevredigende resultaten.

Later heeft hij om het dijbeenschoofd gemakkelijker over de dorsale rand van de gewrichtskom te kunnen brengen, gebruik gemaakt van een beenschroef (model ongeveer als van een houtboortje). Deze wordt in de trochanter gedraaid, waardoor hiermede de kracht noodig voor de repositie juist ter hoogte van het caput kan ingrijpen. De plaats ter hoogte van de trochanter wordt geschoren en gedesinfecteerd, waarna een snede waardoor de beenschroef kan worden ingebracht, tot op het been wordt gemaakt. Het inboren dient zeer langzaam en voorzichtig te geschieden in het midden van het been. Bij een jachthond kan ongeveer 5—8 mm worden ingeboord. Wanneer de schroef goed vast zit, wordt het boven einde van het dijbeen door middel van de beenschroef opgetrokken en tegelijkertijd een druk op de trochanter uitgeoefend. Door een assistent wordt tevens daarbij het dijbeen iets opgeheven. Na de repositie wordt de huid gehecht.

Volgens WESTHUES gelukt de repositie wanneer volgens bovenvermelde methode wordt gewerkt, veel gemakkelijker. Een röntgenologisch onderzoek dient steeds aan de repositie vooraf te gaan ten einde te kunnen vaststellen of zich geen afgesprongen stukje been in het acetabulum bevindt en ook om een eventuele collumfractuur te kunnen uitsluiten.

Behalve bij honden, werd de repositie door middel van de beenschroef ook bij twee katten en een zes maanden oud veulen met succes verricht.

Beenbreuken bij de hond.

WRIGHT²⁾ deelt hieromtrent zijn ondervindingen uitvoerig mede. Breuken van radius en ulna werden het veelvuldigst door hem waargenomen; daarna volgden breuken van femur en tibia. Subperiostale fracturen in het epiphysair gebied waren niet zeldzaam bij jonge dieren; verder kwamen bij jonge honden nog al eens collumfracturen van het dijbeen voor, terwijl bij oudere meer heupluxaties worden aangetroffen. De wenschelijkheid van het zetten van het been onder narcose en een voorafgaand röntgenologisch onderzoek voor bepaalde gevallen worden aangevoerd, alsmede een behandeling met pleister direct op het lidmaat volgens een methode indertijd door BÖHLER aangegeven voor de mensch. Nog deelt hij o.a. mede bij dijbeenfracturen met de operatieve methode niet veel resultaat te hebben gehad.

Pentothalnatrium een barbituurzuurderivaat als kortdurend algemeen anaestheticum bij de hond.

Meestal wordt door WRIGHT³⁾ voor narcose bij de hond „Nembutol”, ook een barbituurzuurderivaat, gebruikt. Het middel wordt langzaam intraveneus ingespoten, maar kan ook per os en intraperitoneaal worden aangewend.

Voor een narcose van kortere duur vindt hij andere preparaten gewenscht.

¹⁾ WESTHUES: *Die Reposition bei der Hüftgelenksluxation des Hundes mit der Knochenschraube*. Münch. Tierärztl. Woch. 1936. Nr. 52.

²⁾ WRIGHT: *Some observations on the incidence, causes and treatment of bone fractures in the dog*. The Vet. Rec. 1937. No. 1. p. 2.

³⁾ WRIGHT: *The use of a new, short-acting barbiturate, pentothal sodium, as a general anaesthetic in canine surgery*. The Veter. Rec. 1937. No. 2. p. 27.

Evipan-natrium voldeed niet, wegens de postnarcotisch optredende onrust (wanneer vooraf morphine wordt ingespoten wordt meestal zulks voorkomen). In Amerika wordt voor een kortdurende narcose bij de mensch veel van pentothal-natrium gebruik gemaakt. De narcose duurt daarbij kort; het weer bijkomen is snel. Het middel wordt eveneens langzaam intraveneus ingespoten. In Amerika wordt het met morphine gecombineerd toegepast. WRIGHT is geen voorstander hiervan.

Pijnloos dooden van honden.

KOSTNER¹⁾ beveelt daarvoor intraveneuze- of intracardiale injecties van evipan-natrium-oplossingen aan. Daartoe worden evipan-natrium-tabletten in water opgelost, gebruikt.

VEENENDAAL.

Trichinosis bij honden en katten.

MATOFF²⁾ heeft door proeven bewezen, dat de infectie van honden en katten gemakkelijk aanslaat; vooral jonge dieren laten zich gemakkelijk infecteeren en zelfs met een gering aantal spiertrichinen; ook met niet ingekapselde trichinen-larven gelukt de infectie. Het maagsap van de hond en van de kat heeft dus geen nadeelige invloed op de vrije larven.

Dat men na een infectie met een gering aantal trichinenlarven bij muizen, ratten, cavia's en konijnen gemakkelijker kan aantoonen dat de infectie is aangeslagen dan bij grootere dieren, zooals hond, varken en kat, houdt verband met het feit, dat men bij de kleinere proefdieren gemakkelijker de enkele spiertrichinen terugvindt dan bij de groote dieren.

BAUDET.

Behandeling van toxaemiën en septicaemiën bij de kat met „Prontosil”.

KIRK³⁾ heeft bij een kat met abscesvormingen, waarbij na het openen van de abscessen geen beterschap optrad, met subcutane injecties (1,5 c.c.) van een 2½% „Prontosil” oplossing goed resultaat gehad en beveelt het daarom bij toxaemiën en septicaemiën aan.

Een geval van pseudo-tuberculose bij de kat.

Pseudotuberculose is bij de kat zeldzaam. Klinisch is het lijden wel niet te onderkennen; pathologisch-anatomisch is de diagnose vrij gemakkelijk.

VERGE, GORET, VEUILLAUME en RUCHOT⁴⁾ beschrijven een geval bij een vier jaar oude kat. Het dier, dat steeds in goede voedingstoestand had verkeerd, werd ziek met verschijnselen van anorexie, polydypsie en braken. Na vier dagen volgde de dood; duidelijke vermagering was toen reeds aanwezig. Meer uitvoerig wordt omtrent het cultureel- en experimenteel onderzoek mededeeling gedaan.

Invloed van de castratie op de penis van de kater.

REISINGER⁵⁾ vond dat wanneer de castratie op latere leeftijd wordt gedaan, zulks van geen invloed is op de anatomische bouw van de penis. Bij castratie op jeugdige leeftijd werd later opgemerkt een geringere ontwikkeling van de penis en een ontbreken van de karakteristieke stekels op de glans penis.

Het vangen van katten met radix valerianae als lokmiddel; het dooden van katten door verdrinking.

JAKOB⁶⁾ heeft allereerst nagegaan hoe katten zich t.o.v. de valeriaanwortel gedragen en heeft verder onderzocht in hoeverre het verdrinken van katten een

¹⁾ KOSTNER: *Eindruckvolle Tötung von Hunden*. Wien. Tierärztl. Woch. 1937. H. 5.

²⁾ K. MATOFF: *Die experimentelle Muskeltrichinellose beim Hunde und bei der Katze*. Tierärztl. Rdsch. 1936. p. 106.

³⁾ KIRK: *Toxaemia in the cat*. The vet. Rec. 1937. No. 9. S. 265.

⁴⁾ VERGE, GORET, VEUILLAUME et RUCHOT: *Un cas de pseudo-tuberculose chez le chat*. Bull. de l'Acad. Vét. de France, 1937. No. 1.

⁵⁾ REISINGER: *Einfluss der Kastration auf die Formbildung des Penis beim Kater*. Tierärztl. Rundschr. 1937. No. 2. S. 25.

⁶⁾ JAKOB: *Fang von wildernden Katzen und Töten von Katzen durch Ertränken*. Münch. Med. Woch. 1936. Nr. 26. S. 302.

dierkwelling is. Gevonden werd dat wanneer radix valerianae in de nabijheid van katten werd gebracht, de dieren erdoor werden aangetrokken; deze wortel alzoo als lokmiddel zou kunnen worden gebruikt. Verder komt hij tot de conclusie dat katten door verdrinking snel en pijnloos zijn te dooden, mits de dieren, opgesloten in een kleine ruimte, snel geheel onder water kunnen worden gebracht. De dood zou na ± 3 minuten volgen. Aangetoond werd dat water daarbij in de longen terecht komt.

VEENENDAAL.

Richtlijnen bij de voeding van de hond.

KOCH en KAB¹⁾ geven hieromtrent een uitvoerige beschouwing. De hond is van nature een vleescheter; aan rauw vleesch is boven gekookt vleesch de voorkeur te geven. De nog algemeen verbreide meening dat de hond door het eten van rauw vleesch wormen zou krijgen, is natuurlijk absurd. Rauw vleesch is gemakkelijker verteerbaar en wordt ook meestal liever gegeten dan gekookt; paardenvleesch bezit geen nadeelige werking zooals vaak gemeend wordt. Beenvoeding is ter aanvulling van de kalkbehoefte van belang; pijpbeenderen van wild en gevogelte dienen niet te worden gegeven; te veel been leidt tot verstopping. Wildafval en visch (echter geen gezouten haringen) is goed. Melk is het natuurlijke voedsel in de eerste levensmaanden — aan oudere dieren niet te veel melk verstrekken daar het darmverslappig bewerkt en het weerstand-vermogen tegen infectieziekten vermindert. Vooral is voeding aan gezonde honden na te laten van brood dat in melk is gewekt.

Voedsel van plantaardige aard dient vooral om eenerzijds de darmwerkzaamheid aan te zetten; anderszijds om een gevoel van verzadiging te geven. Aardappelen hebben voor den hond weinig voedingswaarde en zijn moeilijk verteerbaar; boonen en erwten zijn eveneens moeilijk te verteren; rijst is wel goed (het voeren daarvan is in Duitschland verboden en het wordt vervangen door haver, gerst, rogge en tarwe). Brood dient steeds droog en in kleine hoeveelheden te worden verstrekt; niet goed is het geven van suiker en chocolade. Hondencakes, samengesteld uit meel, gedroogd vleesch, beendermeel en vitaminen zijn goed en dienen droog, maar niet geregeld en uitsluitend, te worden gevoerd. Groenten zetten de vertering aan, bevatten vitaminen en worden met ander voedsel vermengd.

Daar de hond voor keukenzout gevoelig is, moet het hondenvoedsel niet worden gezouten. Ook gekruid voedsel is voor den hond niet goed.

Het voeren dient te geschieden op vaste tijden; geregelde beweging is bevorderlijk voor de vertering. Als drank is versch water te geven; in bepaalde gevallen ook wat melk.

Als voedselhoeveelheden wordt aangegeven voor: groote honden 1000—1500 gr per dag; middelmatig groote 400—500 gr en voor kleine 200—300 gr; $\frac{1}{3}$ deel van de hoeveelheid kan vleesch zijn.

Volwassen honden krijgen slechts één maaltijd op een vastgestelde tijd. Het verstrekken van lekkernijen is ongewenscht. Honden die arbeid moeten verrichten, krijgen voornamelijk vleeschvoeding; het geven van aardappelen en peulvruchten dient te worden vermeden; toediening van wat vet is bij koud weer gewenscht.

Jonge honden hebben naar verhouding meer noodig (vooral vleesch en kalk) dan volwassenen, hetgeen met hun groei verband houdt; $\frac{2}{3}$ deel van hun voedsel dient uit vleesch te bestaan. Het geven van kalfsbeentjes of van beendermeel is goed evenals van groenten (vitaminen) en voorts $2 \times$ per week 1 eetlepel levertraan. De voeding van de jonge honden geschiedt 3 à 4 maal daags en dan niet te veel ineens. De pasgeboren diertjes worden de eerste weken door de moeder verzorgd; in de derde week kan reeds overgegaan worden tot het geven van stukjes rauw vleesch, stukjes lever, milt of hart. Als drank wordt gegeven verdunde melk en op latere leeftijd water en wel $2-5 \times$ per dag.

¹⁾ KOCH und KAB: *Richtlinien für Ernährung des Hundes*. Tierärztl. Rundsch. 1936. Nr. 7. S. 123.

Indien de moeder sterft voordat de diertjes twee weken zijn levert de kunstmatige voeding bezwaren op; daarna gaat zulks beter. Hierbij dient te worden opgemerkt dat hondenmelk $\pm 3 \times$ zooveel vet en eiwit bevat als koemelk.

Zoogende- en drachtige honden krijgen 2—3 $\times$ maaltijden (vooral vleesch, beenderen, geen aardappelen, weinig graanvruchten, groenten). Het verstrekken van beenderen dient de laatste week van de drachtigheid te worden verminderd.

Oudere honden (boven 6 jaar) krijgen geleidelijk wat minder vleesch, geen gezouten of gekruide spijzen en slechts weinig beenderen (leiden n.l. tot verstoppingen).

De kleinere rassen lijden eerder aan digestiestoornissen en vetzucht dan de grootere. Hun voedsel kan bestaan uit wat vleesch, soms bijvoeding van een ei, iets lever of hondencake, geen kockjes en suiker.

Dieet van zieke honden: bij nierlijden geen zout, geen gezouten of gekruide spijzen, een weinig rauw- of gekookt vleesch (nimmer gebraden vleesch), witvleesch, visch en in plaats van water, slappe thee meermalen in kleine hoeveelheden.

Bij maag- en darmstoornissen hongerdieet tot drie dagen, weinig drank, geen melk, geen rauw vleesch, geen gekruide spijzen, voorzichtige voeding met roode wijn en ei, geschaafde lever, slijmsoepen.

Bij vetzucht: geregelde voedertijden, geen lekkernijen tusschentijds, graan en brood door aardappelen vervangen, groenten en vruchten.

Als voorbehoeding tegen hondenziekte: sterke vleeschvoeding, te vermijden voeding van grootere hoeveelheden melk en brood.

Als voorbehandeling tegen rachitis: veel rauw vleesch, soms versche lever, groenten, levertraan.

In reconvalescentie-stadium: gemakkelijk verteerbaar voedsel, roode wijn met ei, advocaat, geraspte lever, melk, gekookt kalfsvleesch, voorzichtig rauw vleesch in kleine hoeveelheden.

VEENENDAAL.

VLEESCHHYGIËNE.

Parasieten.

De invloed van verteringssappen op scolices van *echinococcus granulosus*.

BERBERIAN¹⁾ onderzocht de invloed van maag- en darmsappen van verschillende dieren, welke zoowel van nature immuun als gevoelig waren tegen een besmetting met *echinococcus granulosus*, op scolices van deze parasiet, teneinde zodoende een mogelijk verband te ontdekken tusschen de natuurlijke immuniteit en de verteerbaarheid van de scolices in het maag-darmkanaal.

Bij zijn onderzoekingen, zoowel in vitro als in vivo gedaan, stelde hij vast, dat het maagsap van ratten, honden, katten, schapen en runderen de scolices niet verteerde. Bij konijnen begint de vertering laat, gaat echter wel langzaam verder; bij den mensch heeft een onvolledige vertering plaats.

Het darmsap van mensch, rat, konijn, schaaap en rund daarentegen verteert de scolices geheel volledig, terwijl het darmsap van hond en kat onwerkzaam is op dit gebied.

Uit deze resultaten concludeert BERBERIAN, dat de natuurlijke immuniteit of gevoeligheid voor een infectie met *echinococcus granulosus* in de eerste plaats afhankelijk is van de werking van de verteringssappen, in het bijzonder van het darmsap. Dieren, welke de scolices verteren kunnen, zijn immun, terwijl daarentegen dieren met op dit gebied onwerkzame verteringssappen of gevoelig zijn voor de infectie, of als toevallige gastheeren bij deze parasiet kunnen optreden.

Paratyphus.

Waarnemingen bij een vleeschvergiftiging, veroorzaakt door paratyphus B. Schottmüller.

Hoewel zeldzaam, is ook de voor den mensch pathogene paratyphus B. Schottmüllerbacil in staat bij den mensch tot massavergiftiging aanleiding te geven door

¹⁾ BERBERIAN: *Some observations on the effect of digestive juices on scolices of Echinococcus granulosus (Batsch)*. Journ. of Helminth. Bd. 14, 1936, pg. 21.

het gebruik van besmet vleesch. Deze infectie van het vleesch kan postmortaal tot stand komen, hetzij door een directe besmetting met een zieke of gezonde bacillenuitscheider, hetzij door een intravitale besmetting van het betreffende dier. Dit laatste zou vermoedelijk ook het geval zijn bij de door GLÄSSER¹⁾ beschreven vergiftigingsgevallen.

Ongeveer 200 personen werden plotseling ziek; min of meer hooge koorts, diarrhee, braken, roscola na 8—10 dagen, en verder zoowel excitatie- als comateuze gevallen. De incubatie duurde gewoonlijk 3—7 dagen. Het verloop is bij Schottmüllerinfectie veel ernstiger en langduriger dan bij vleeschvergiftingen door andere paratyphusbacillen veroorzaakt. Door de langere incubatie kan het opsporen van het besmette vleesch zeer moeilijk zijn, daar veelal alles al verbruikt is. Ook in dit geval was het vleesch niet meer te achterhalen.

Alle personen hadden vleesch gegeten, afkomstig van denzelfden slager. Het vleesch bleek afkomstig van een uit nood geslachte koe. De reden van noodslachting was een abnormale verlossing (een dood, geheel voldragen kalf werd onder moeilijke omstandigheden te voorschijn gehaald), waarbij een ruptura uteri was opgetreden. Het vleesch van deze koe was daarop, zonder bacteriologisch onderzoek, onvoorwaardelijk goedgekeurd.

Bij het ingesteld onderzoek bleek o.m. nog, dat de slagersvrouw ziek was, lijdende aan paratyphus Schottmüller. Ook de slagerszoon had, hoewel klinisch gezond zijnde, een positieve agglutinatietegenover paratyphus Schottmüller. Beide personen bekenden vleesch van de zieke koe te hebben gegeten, bleken beiden bacillenuitscheiders.

Vermoedelijk heeft men in dit geval van GLÄSSER niet te maken met een intravitale besmetting van het slachtdier, doch met een postmortale infectie van het vleesch van deze noodslachting door deze beide bacillenuitscheiders.

DE GRAAF.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Febris undulans (Bang) bij Deensche dierenartsen en veterinaire studenten. DR. AXEL THOMSON.

THOMSON²⁾ heeft een onderzoek ingesteld naar het voorkomen van de Febris undulans onder de dierenartsen en veterinaire studenten in Denemarken gedurende de vijf jaren van 1931 tot en met 1935.

17 gevallen worden door hem beschreven, waaronder 6 bij studenten. De gevallen komen (behalve bij de studenten van de laatste studie jaren) voor bij jonge dierenartsen; als regel reeds enkele maanden nadat zij in de praktijk gaan; oudere dierenartsen moeten doorgaans als immun worden beschouwd.

Dierenartsen die zich binnenkort willen vestigen, behooren zich volgens Dr. THOMSON te laten enten met abortus-bacil-vaccin om beschut te zijn gedurende de eerste gevaarlijke maanden; de werking van de enting duurt minstens 6 maanden. Verder wordt aan de studenten geadviseerd, de grootste voorzichtigheid in acht te nemen, wanneer bij practische oefeningen bij het onderwijs gevaar voor infectie dreigt. Verder wordt aan de studenten afgeraden secundinae af te halen of hulp te verleen bij verlossingen, in het bijzonder in besmette omgeving.

K. HUIZINGA.

Mededeelingen omtrent enkele sectiebevindingen.

LOMBARD en SARRIAUX³⁾ beschrijven: een ovariaalcyste bij een kip; tuberculose van de hartbasis bij een hond (tuberculose sarcomateuse); pancreasadenoom bij

¹⁾ GLÄSSER: *Beobachtungen bei einer Fleischvergiftung, bedingt durch den Paratyphusbazillus B. (Schottmüller)*. D.T.W. Jg. 45, 1937, pg. 7.

²⁾ Om *Kaevkastnings feberens Forekomst*. Los danske Dyrslaeger of Veterinaershaederende Ab. f. D. No. 7. 1936.

³⁾ LOMBARD et SARRIAUX: *De quelques curieuses trouvailles d'autopsie*. Rev. Vétér. 1936. T. 88. p. 668.

een kat en een hond; pancreassarcoom bij een kat; rectumsarcoom bij een hond. twee gevallen van schildkliersarcoom bij hond; tuberculeus carcinoom bij een rund.

VEENENDAAL.

Beschouwingen omtrent uraemie.

VERSTRAETE ¹⁾ bespreekt in het Vlaamsch Diergeneeskundig Tijdschrift verschillende methoden van onderzoek, die voor het stellen van de diagnose en voor de prognose van uraemie van belang zijn.

Volgens hem is de ureumbepaling geen test bij uraemie. Ook de rest N. bepaling moet voorzichtig worden beoordeeld. Ook bij andere toestanden dan nierinsufficiëntie zijn wel verhoogen ervaar vastgesteld.

PETERS en VAN SLIJKE wijzen op deshydratie als oorzaak van de rest N. verhooging in de perioden van braken en weinig drinken. Bij chronische nephritis werd vastgesteld dat de verhouding van de totale rest. N. t.o.v. de klinische symptomen van uraemie, evenals dit voor ureum geldt, zeer uiteenlopend is, zoodat ook deze methode op prognostisch gebied niet volledig betrouwbaar is. VOLHARD kent aan de kreatinine-bepaling een veel grootere prognostische waarde toe dan aan het ureum- of rest N. gehalte. Verder wordt aandacht geschonken aan de indican-bepaling, het onderzoek naar het concentratievermogen van de nieren en de uitscheiding van ingebrachte kleurstoffen.

Ten slotte wordt de clearance-methode besproken. Hierbij wordt nagegaan de verhouding van de concentratie van een bepaalde stof in het bloed met de concentratie van hetzelfde product in het volume urine in 1 minuut afgescheiden. Als therapie worden injecties met physiologische keukenzoutoplossingen aanbevolen ook al om deshydratie te voorkomen.

VEENENDAAL.

Staphylococceen-infecties bij dieren. Behandeling met toxoid.

De betekenis voor de pathologie van pathogene staphylococceen is in de laatste jaren meer op den voorgrond gekomen, vooral na het fatale incident te Bundaberg (Queensland, Australië) in 1928, toen van 21 prophylactisch tegen diphtheritis geënte kinderen er 12 overleden aan de gevolgen van een staphylococceen-septicaemie door verontreinigd entstof. Het belangrijkste feit, hetwelk onderzoekingen nadien hebben bevestigd is, dat bepaalde staphylococceen op dezelfde wijze als b.v. de verwekkers van diphtheritis en tetanus, toxinen kunnen produceren en wel „leucocidin”, dat leucocyten aantast, „enterotoxin”, dat verantwoordelijk is voor bepaalde gevallen van acute gastro-enteritis bij den mensch en „oplosbaar toxin”, hetwelk zich in cultures alleen goed vormt bij kweken op zachte agar in een 20—30% CO₂ atmosfeer en in filtraten kan worden aangetoond door zijn haemolytische eigenschappen tegenover erythrocyten, door zijn necrotiserende werking bij intradermale injectie van kleine proefdieren en door zijn letale werking bij intraveneuze injectie. Bij recente onderzoekingen van GLENNY en STEVENS is in dit verband nader gebleken, dat sommige staphylococceen 2 soorten toxine kunnen vormen, tegen welke specifieke antitoxinen kunnen worden bereid en wel het α toxin (vooral bij aandoeningen van den mensch), en het β toxin (vooral bij dierlijke processen), terwijl er aanwijzingen zijn voor nog een 3e soort en ook het α toxin twee aparte toxische componenten schijnt te bevatten.

Hoe dit zij, het is nu wel duidelijk, dat de staphylococcus-immuniteit meer een antitoxisch en minder een antibacterieel karakter draagt. De therapie der staphylococceen-infecties geschiedt dan ook nu rationeeler dan zulks voordien het geval was en wel met behulp van het staphylococceen-antitoxin en het staphylococceen-anatoxin (toxoid).

Het antitoxin laat zich op dezelfde wijze als voor tetanus bij serumpaarden bereiden en kan worden toegepast bij ernstige acute staphylococceen-infecties, als osteomyelitis, septicaemie of toxemie.

Het anatoxin is meer voor toepassing bij subacute en chronische infecties (thera-

¹⁾ VERSTRAETE : *Nieuwere bevindingen in zake uraemie*. Vlaamsch Diergeneeskundig Tijdschrift. 1936. 15 Mei. bl. 151.

peutische vaccinatie) en wordt van bepaalde sterke toxinen bereid met 0.3—0.5% formaline. In de medische practijk wordt het meestal 6 tot 8 maal intramusculair ingespoten met tusschentijden van 5 tot 7 dagen en dan in kleine stijgende doseringen van b.v. 0.05 tot 0.6 c.c. Deze behandeling moet worden gecontroleerd zoowel klinisch, als door geregelde bepaling van het antitoxinegehalte in het bloed van den patiënt, wiens antitoxin-titer alsdan ten laatste tot minstens het tienvoudige van zijn oorspronkelijke waarde moet stijgen. Overigens is zulk een behandeling natuurlijk moeilijk in een schema vast te leggen en moet de controleerende arts veelal naar bevind van zaken handelen (klinische instorting!).

In de medische practijk in Engeland en Amerika zijn aldus reeds duizenden gevallen van staphylococcen-infecties bij alle leeftijden op deze wijze behandeld met een succes, dat verre uitgaat boven dat van vroegere behandelmethodeën (stannoxyl, gist, ultraviolet licht, dieet, bacterie-vaccins, enz.). De weinige minder goede rapporten kunnen worden toegeschreven aan anatoxin bereid van slechts een enkelen stam, aan menginfecties, aan een teveel aan necrotisch weefsel (vooral beenweefsel) enz. Verder spreekt het vanzelf, dat men niet alles van een anti-toxine-behandeling mag verwachten, doch integendeel chirurgisch ingrijpen zoo noodig niet mag worden verwaarloosd en het b.v. in bepaalde weerspannige gevallen nuttig kan zijn om de behandeling te doen geschieden met een mengsel van anatoxin en een autogeen bacterie-vaccin.

MINETT¹⁾ ziet in de goede resultaten welke in de menschelijke geneeskunde werden genoteerd, een aansporing, om ook van veterinaire zijde meer aandacht dan tot nu aan de zaak te besteden en gefundeerde gegevens onder laboratorium-contrôle te verzamelen, in hoeverre de bedoelde immuno-therapie geschikt is voor de behandeling van dierlijke staphylococcosen zooals furunculosis, acne, interdigitale abscessen bij den hond, schoffistiel, nekbui, pyometra bij den hond, uiergangraen en chronische mastitis bij rund en schaap, botriomycosis, enz. Nadrukkelijk zegt hij echter, om haar niet te beschouwen als een panacée voor allerlei suppuratieve processen en zich eerst door laboratorium-onderzoek te overtuigen, dat men inderdaad met staphylococcen te doen heeft.

Br.

Kweken van pathogene trypanosomen.

Volgens BRUTSAERT en HENRARD²⁾ kan men de trypanosomen in twee groepen verdeelen: de eene voltooit de ontwikkelings-cyclus in de einddarm van het ongewervelde gastdier, en geraakt met de faeces op huid en slijmvlies van de gewervelde hospes en dringt door die wegen in het bloed. Met uitzondering van *Trypanosoma Cruzi*, is deze groep niet pathogeen en gemakkelijk in bloedhoudende voedingsbodems te kweken; de culturen blijven virulent.

De trypanosomen van de tweede groep ontwikkelen zich in het voorste gedeelte van het spijsverteringstoestel van de (tussen) gastheer (vlieg), in proboscis en hypopharynx of in de speekselklieren; zij komen rechtstreeks, gedurende het bloedzuigen van de vlieg, in het bloed van het gewervelde gastdier. Deze trypanosomen zijn in het algemeen pathogeen, en groeien moeilijk in cultuurbuisjes. Schrijvers hadden goede resultaten met de volgende voedingsbodems: citraatbloed, Ringer-vloeistof met cholesterol, of citraatbloed tyrode-oplossing. Zij kweekten daarin een *Tryp. gambiense*-stam gedurende (tot nu toe) 428 dagen, en een *Tryp. congolense*-stam 339 dagen. De langste levensduur in eenzelfde cultuurbuisje (zonder overenting) was 63 dagen. (REICHENOW hield een cultuur 81 dagen in leven). Een 156 dagen in vitro gekweekte *congolense*-stam was nog virulent voor geiten. Proeven, om de cultuur-vormen in tsetsé-vliegen tot ontwikkeling te brengen, slaagden tot nog toe niet.

VRIJBURG.

¹⁾ F. C. MINETT: *Staphylococcus infections in animals, with special reference to toxoid in preventive and curative treatment*. The Veterinary Record. 1937. No. 7 p. 179.

²⁾ Ref. RODHAIN, Ned. Ver. v. Trop. Geneesk. Geneesk. Tijdschr. v. N. Indië 1937, No. 3, blz. 177.

IN MEMORIAM.

P. A. OOSTING. †

Op 5 Maart 1937 overleed in het Diaconessenhuis te Groningen, waar hij vanaf December werd verpleegd, onze beste collega PETRUS ANDRÉ OOSTING. Hij werd in 1891 te Assen geboren waar hij ook zijn lager en middelbaar onderwijs genoot. Na een vlotte studie behaalde hij in Februari 1915 zijn einddiploma aan de Rijksveeartsenijschool. Zij die hem in dien tijd gekend hebben, herinneren zich hem als een opgewekte studiemakker, die zich door zijn zonnig karakter vele vrienden heeft gemaakt.

Zoodra hij was afgestudeerd bood zich de gelegenheid voor een vestiging in Zuidlaren, het mooie dorp in het noorden van Drenthe. In deze omgeving voelde hij zich volkomen thuis en hij wierp zich met enthousiasme op zijn praktijk, die zijn volle liefde had. Met smaak kon hij vertellen van die eerste jaren toen hij nog als vervoermiddel een paard en rijtuig gebruikte.

In 1918 werd hij tot plaatsvervangend Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst benoemd; in 1922 volgde, bij de invoering van de Vleeschkeuringswet, zijn benoeming tot keuringsveearts van de gemeenten Zuidlaren en Anloo. Hoewel hij ook deze taak met ijver heeft vervuld, had de gewone praktijk toch zijn grootste belangstelling.

Hij was een eenvoudige stille werker, die zich maatschappelijk liefst op den achtergrond hield. Toch was hij iemand met een helder verstand en practischen blik; hoe hebben wij mogen genieten van die gesprekken over practische veterinaire aangelegenheden, en menige nuttige wenk ter harte kunnen nemen.

In Augustus van het vorige jaar moest hij een zware operatie ondergaan, met goed gevolg naar het eerst leek. In December openbaarde zich echter een slepende kwaal die hem helaas noodlottig zou worden. Onze gevoelens van diepe deernis gaan uit naar zijn vrouw en vier kinderen die te vroeg dezen rechtschapen echtgenoot en liefdevollen vader moeten missen. Ook wij verliezen in hemeen eerlijken en trouwen collega, wiens opvattingen over vriendschap en collegialiteit als een voorbeeld kunnen gelden.

Hij ruste in vrede.

EENHQORN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Korte mededeelingen uit de vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden op Zaterdag 17 April 1937.

Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Het Hoofdbestuur besloot, na het aftreden van Prof. C. F. VAN OIJEN, het aantal redactie-leden uit te breiden van drie tot vijf. Voor de dan open zijnde plaatsen werden benoemd: Dr. J. A. BEYERS te Utrecht, Prof. Dr. G. KREDIET te Utrecht en Dr. R. VAN SANTEN te Nijmegen.

Vacature ondervoorzitter der Maatschappij.

In verband met bovenstaande benoeming heeft Prof. Dr. G. KREDIET besloten met ingang van 1 Januari 1938 af te treden als ondervoorzitter der Maatschappij. In de in October te houden algemeene vergadering zal dus in deze vacature moeten worden voorzien.

Het H.B. verzoekt de afdelingen, zoo deze voor deze vacature een candidaat wenschen op te geven, hiervan tijdig opgave te doen aan den algemeenen secretaris, in welk geval die candidaat vermeld kan worden in het programma van die algemeene vergadering, op te nemen in het Tijdschrift van 1 Augustus a.s.

Herdenking 75-jarig bestaan der Maatschappij.

Besloten werd als data hiervoor vast te stellen 21, 22 en 23 October a.s.; zoodra het nu voorloopige programma definitief is vastgesteld zal hiervan mededeeling gedaan worden. Op verzoek van de Redactie van het Tijdschrift werd besloten tot het uitgeven van een Jubileum-nummer.

Nijmegen, 19 April 1937.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Ingekomen voorstel tot wijziging van het Huishoudelijk Reglement.

Door de afdeling Groningen-Drenthe is een voorstel ingediend tot wijziging van de art. 46 en 52 van het Huish. Reglement; deze voorstellen zijn nog niet behandeld in het Hoofdbestuur.

Ter voldoening aan een vorig jaar gedaan verzoek, worden zij nu reeds ter kennis van de leden gebracht, terwijl zij, voorzien van een prae-advies van het H.B., opgenomen zullen worden in het programma van de a.s. algemeene vergadering.

De voorstellen luiden:

Art. 46. Elke bijzondere afdeling kan een harer leden, mits geen lid van het Hoofdbestuur zijnde, naar de Algemeene Vergadering afvaardigen.

De afgevaardigden moeten voorzien zijn van een volmacht e.q. opdracht van het bestuur hunner afdeling, waarin wordt vermeld *het aantal leden hunner afdeling*, het aantal en de namen der gewone leden, aanwezig in de bijeenkomst, waarin hunne benoeming tot afgevaardigde plaats vond.

Art. 52. Niemand mag meer dan tweemaal het woord voeren over het zelfde onderwerp, tenzij met toestemming van den Voorzitter.

Bij de stemming over een voorstel, opgenomen in het programma, brengen de afgevaardigden een aantal stemmen uit, gelijk aan het aantal leden der afdeling, verminderd met de ter vergadering aanwezige leden, die niet op de afdelingsvergadering waren. Waren op de afdelingsvergadering de stemmen verdeeld in voor en tegen, dan wordt het totaal der door hem uit te brengen stemmen in dezelfde verhouding verdeeld in voor en tegen; desgelijks wordt gehandeld indien het personen betreft. Breuken worden verwaarloosd.

Wordt een voorstel, *niet* in het programma opgenomen — als zoodanig worden ook beschouwd amendementen op voorstellen, wel in het programma vermeld — in stemming gebracht, dan wordt door alle leden individueel gestemd; de afgevaardigden brengen zooveel stemmen uit, als het aantal leden hunner afdeling bedraagt, verminderd met dat der aanwezige leden.

Toelichting. De afdeeling Groningen-Drenthe is van meening, dat door de voorgestelde reglement-wijziging iedere afdeeling den invloed krijgt, die haar overeenkomstig haar ledental toekomt. Dit is wenschelijk. Thans kunnen, door toevallige omstandigheden, een paar afdeelingen een relatief groot aantal stemmen uitbrengen, hetzij door buitengewone opkomst op de afdeelvingsvergadering, of wel, doordat de thuisblijvers in grooten getale naar de Algemeene Vergadering gaan. Dit laatste vooral zullen de leden der centraal gelegen afdeelingen gemakkelijker kunnen doen dan die der excentrische. Ook zal het gemakkelijker zijn in geografisch kleine afdeelingen met goede communicatie een groote opkomst te krijgen op de afdeelvingsvergaderingen, dan in groote afdeelingen of in die, waar de verbindingen slechter zijn (Zeeland b.v.).

Enkele afdeelingen kunnen thans een besluit doordrijven, dat de meerderheid der leden niet in het belang der Maatschappij acht te zijn. In het bijzonder zal dit zich kunnen voordoen bij voorstellen tijdens de vergadering ingediend.

Legt men op de Algemeene Vergadering een presentielijst aan voor iedere afdeeling afzonderlijk, dan zal deze regeling voor het berekenen der uitgebrachte stemmen geen groote bezwaren opleveren.

Namens het bestuur der afd. Groningen-Drenthe,

Nijmegen, 19 April 1937.

(w.g.) EENHOORN, Secretaris.

De Secretaris, A. VAN HEUSDEN.

Afdeling Groningen-Drenthe.

Vergadering op 27 Febr. 1937. Op deze, vrij goed, door 28 leden en Prof. KREDIET als vertegenwoordiger van het H.B., bezochte vergadering, werden de notulen voor de laatste maal gelezen door onzen afgetreden secretaris KROES. Bij de ingekomen stukken bleek dat de grenskwestie inzake de tuberculose-bestrijding nog steeds niet is opgelost. Aangestuurd zal worden op een beslissing door het Hoofdbestuur. Een voorstel tot versterking van het Ondersteuningsfonds ondervond algemeene instemming. Besloten werd verdere stappen te doen om te komen tot de oprichting van een Vereeniging van Keuringsveeartsen in onze afdeeling.

Jaarverslag van den secretaris werd goedgekeurd en ook de penningmeester bracht verslag uit omtrent zijn beheer. Na het verslag van den afgevaardigde ter bijzondere algemeene vergadering volgde de huldiging van collega KROES bij zijn aftreden als secretaris, welke functie hij 33 jaren vervulde. Met algemeene stemmen werd hij benoemd tot erelid onzer afdeeling.

Besproken werd verder het afgeven van tuberculinatie-attesten bij de verkoop van tuberculose-vrij vee. Alleen officiële attesten (van de Gezondheidsdiensten) dienen erkend.

Een kwestie tusschen twee leden, bij de afdeeling ingediend, zal ter verdere behandeling naar de Centrale Raad worden gezonden. Besloten werd nog een voorstel tot wijziging van art. 46 en 52 van het Huish. Reglement in te dienen (stemmingen), waarna bij de rondvraag nog enkele mededeelingen werden gedaan omtrent de a.s. viering van het 75-jarig bestaan der Maatschappij.

De Secretaris,

EENHOORN.

Afdeling Friesland Jaarverslag 1936.

Het jaar 1936 is in zooverre een bijzonder jaar voor onze afdeeling geweest, dat zij in dit jaar haar vijftig-jarig bestaan heeft kunnen herdenken. Aanvankelijk werd een feestelijke herdenking voorbereid maar wegens familie-omstandigheden van den voorzitter werd deze tot later uitgesteld.

Naast enkele maatschappelijke besluiten die genomen dienden te worden, werd de mogelijkheid geschapen weer een voldoende tijd beschikbaar te stellen voor wetenschappelijk werk.

Op maatschappelijk gebied vormde de wijziging van de Vleeschkeuringswet de hoofdschotel. De verhouding tot „de Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland”

bleef er een van vredige rust, terwijl het rapport over de salarissen van de keurings-veeartsen nog steeds zijn waarde behoudt. In de vergadering van 19 Sept. hield collega MEIER (Breda) een inleiding over meer of minder ingrijpende hervormingen in onze organisatie, welke echter bij onze afdeling slechts een matig onthaal vonden.

Collega FEDDEMA vertegenwoordigde onze afdeling op de jaarlijksche Algemeene Vergadering van de Maatschappij.

Verder werd besloten f 1.— per lid per jaar af te zonderen voor het ondersteuningsfonds.

Dit in het kort over het maatschappelijke dat behandeld is in de vier vergaderingen gehouden op 10 Jan., 24 April, 19 Sept. en 7 Nov., welke resp. bezocht werden door 17, 24, 30 en 22 leden, terwijl die van 24 April bezocht werd door den secretaris van het Hoofdbestuur.

Over het wetenschappelijke nog het volgende :

Onderling werd van gedachten gewisseld over de nieuwere geneesmiddelen (Bayer, Esculaap, etc.), terwijl Dr. VEENBAAS een inleiding hield over de invloed van hormonen op de constitutie. Collega DIJKSTRA (Kollum) vestigde onze aandacht op het mogelijke verband tusschen vlekziekte en weersgesteldheid, met als gevolg het houden van een enquête onder de leden.

Een interessante beschouwing gaf SIEBENGA over onvruchtbaarheid en sperma-onderzoek, waarbij enkele voorloopige mededeelingen over kunstmatige bevruchting.

En, last but not least, een uiteenzetting van HIBMA (Terschelling) over zijn opvattingen omtrent „Torsio uteri”.

Deze korte opsomming is wel een bewijs voor mijn bewering dat aan het wetenschappelijk gedeelte recht is wedervaren.

Personalia : De afdeling verloor door overlijden twee zeer verdienstelijke leden nml. de collega's R. BOER te Groningen, lid van verdienste, en R. FEDDEMA te Ferwerd. Aan beide werd door het Bestuur namens de afdeling de laatste eer bewezen, terwijl op beider graf waardeerende afscheidswaarden werden gesproken door den voorzitter.

Door vertrek naar Zwolle verloor de afdeling het lid Dr. J. SWIERSTRA, zoodat, op 1 Jan. 1936 begonnen met 57 leden, het ledental op 1 Jan. 1937 54 bedroeg.

Collega HIBMA Terschelling, die in 1935 bedankt had en dus met 1 Jan. 1937 opgehouden zou hebben lid te zijn, kwam op zijn bedanken terug. Een verblijdend verschijnsel. Gedurende 1936 bedankten als lid de collega's A. DE BOER en S. BROERSMA. Wij willen hopen dat deze Heeren in 1937 het voorbeeld van HIBMA zullen navolgen.

In het Bestuur kwam wijziging door bedanken van collega HEIDA als secretaris, terwijl ondergeteekende in de vergadering van 19 Sept. als zijn opvolger werd gekozen.

Met de wensch dat 1937, zoowel voor de afdeling in haar geheel als voor de leden persoonlijk, een voorspoedig jaar mag worden, besluit ik dit vijftigste jaarverslag.

De Secretaris, S. SANTEMA.

BERICHTEN.

Verzoek aan H.H. Medewerkers

om de nog bij hen aanwezige ruitjdschriften van vorige jaargangen (1935—1936) terug te zenden aan de Redactie: Prins Mauritslaan 9, den Haag.

Ondergeteekende verzoekt aan collega's om eventuele gevallen van „*Trichomonas-infectie bij runderen*” in hun praktijk, wel aan hem te willen mededeelen.

Varsseveld (G.).

W. B. V. D. BURG.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het Candidaats-examen 2e gedeelte Veeartsenijkunde de Heeren A. ABRAHAMSE, L. C. BAAS en A. BOOGAERDT.

Directie van den Landbouw.

Benoemd, met ingang van 1 Mei 1937, tot wederopzegging, tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen dienst in het district Noord-Holland-Noord-westelijk Utrecht: 1. JAN FLOREN DE GIER, te Broek in Waterland; 2. PIETER JOHANNES HILARIDES, te Enkhuizen; 3. PIETER HENDRIK KLEINJAN, te Alkmaar; 4. ADRIAAN KRUISWIJK, te Zaandam; 5. DIRK REMPT, te Nieuwe Niedorp; 6. JAN BAREND FREDERIK SOLKES, te Hilversum; 7. GERRIT JAN STOKREEF, te Alkmaar; 8. GERRIT JAN WILLEM SCHOENMAKER, te Kockengen (U.).

Huldiging Dr. J. H. PICARD.

Op Vrijdag 8 April werd namens de dierenartsen in het ambtsgebied Oostelijk Noord-Brabant door een comité, bestaande uit de heeren G. v. D. WERF, JOAN KIRCH, J. MALLENS, Dr. R. VAN SANTEN, D. DE JONG, M. SWINKELS en Dr. A. W. BOS afscheid genomen van Dr. J. H. PICARD, Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst en de Volksgezondheid in genoemd district.

Deze huldiging, die plaats had ten huize van Dr. J. PICARD, droeg een intiem karakter. Onder aanbieding van een fraai zilveren theeservies werd de scheidende Inspecteur door collega G. v. D. WERF als volgt toegesproken:

„Hooggeachte Collega PICARD.

Het is mij een bijzonder voorrecht U voor Uw vertrek naar Uw nieuw ambtsgebied te mogen toespreken namens bijna alle collega's in het district 's Hertogenbosch. Toen in Februari het bericht tot ons kwam van Uw aanstaande overplaatsing naar Rotterdam heeft het bij ons collega's, die een grooter of kleiner aantal jaren onder Uw toezicht werkzaam mochten zijn, groote teleurstelling gewekt, omdat hierdoor banden, die in den loop der jaren waren gelegd, gedeeltelijk verbroken moesten worden. Die banden nu juist zijn van een zeer bijzonderen aard en dragen het karakter van Uw eigen persoonlijkheid en zijn gekenmerkt door rechtvaardigheid, vertrouwen en hoogstaand collegialiteitsgevoel.

Evenals het mij is gegaan, zullen zeer zeker vele collega's tot U, in wien zij het grootste vertrouwen stellen, zijn gekomen met hun practisch veterinair moeielikheden en met hun strijd, die zij in de Maatschappij vooral als ambtenaar hadden te strijden. Vooral dit laatste zal zich, daar de vleeschkeuringswet bij Uw komst in den Bosch nog slechts een paar jaren in werking was, herhaaldelijk hebben voorgedaan. Ieder collega, die met rechtvaardige belangen bij U kwam, zal telkens de overtuiging hebben gekregen, dat de behartiging daarvan bij U in veilige handen was. Geen moeite was U te groot om dergelijke zaken in goede banen te leiden en U rustte niet voor het geschil tot een goede oplossing was gebracht. Persoonlijk heb ik daarvan de grootste bewijzen en ik kan niet nalaten U hiervoor ook thans de grootste erkentelijkheid te betuigen.

Uw hooge collegialiteits-opvattingen en Uwe behartiging van de veterinair ethiek die in U zoo'n waardigen vertegenwoordiger vindt, hebben op ons steeds een grootschen indruk gemaakt. Moeilijk zal er iemand zijn aan te wijzen, die het meer hinderde, wanneer door een ander den veterinair stand schade werd toegebracht. Deze voortreffelijke eigenschap is natuurlijk ook bekend ver buiten de grenzen van

Uw ambtsgebied, getuige het feit, dat U mede het vereerend verzoek werd gedaan Uw medewerking te verleen tot het samenstellen van de veterinaire code.

Het zal U daarom dan ook wel duidelijk zijn, dat wij collega's U voor het vele dat U gedaan hebt, zeer erkentelijk zijn en dat wij gemeend hebben dit niet alleen bij woorden te mogen laten. Dit comité, dat thans bij U is, vindt het prettig, dat bijna alle dierenartsen in den kring den Bosch aan ons verzoek gevolg hebben gegeven, om een steentje bij te dragen tot het aanbieden van een stoffelijk blijk van waardeering. Het zal U waarschijnlijk prettig stemmen te weten, dat ook zij, die Uw ambtsgebied reeds hebben verlaten en waarvan ik b.v. wil noemen VAN ROOYEN en DE GIER, hieraan hebben medegewerkt.

Al zullen de ambtelijke betrekkingen worden verbroken, de vriendschappelijke zullen blijven bestaan en ik hoop, dat ons huldeblijk U daaraan en aan onzen grooten dank nog vele jaren mag herinneren.

Ik zou in mijn aangename taak te kort schieten, wanneer ik niet U, Mevrouw PICARD, in onze oprechte gevoelens van waardeering betrok. Wij weten, dat U Uw man in alles hebt terzijde gestaan en dat U met Uw eigen huiselijke sfeer het hem mede mogelijk hebt gemaakt voor ons te doen wat hij heeft gedaan. U begrijpt dus, dat wij met spanning het verloop van Uw ziekte hebben gevolgd en dat wij ons zoo zeer in Uw algeheel herstel verheugen.

Wij weten, dat U beide noode den Bosch gaat verlaten. Wij hopen echter, dat het U beide nog vele jaren goed moge gaan en dat het U gegeven moge zijn in Uw nieuwe kring dezelfde dankbaarheid onder de collega's te oogsten, als U hier gekregen hebt."

Zeer onder den indruk dankte Dr. J. H. PICARD voor de vriendelijke woorden, die hem bij monde van collega G. v. D. WERF waren toegesproken. Dit eenvoudige blijk van medeleven was voor hem het symbool van een oprecht gemeente vriendschap. Dr. PICARD verzocht het comité zijn hartelijken dank aan de schenkers over te brengen.

Dr. A. W. A. Bos.

Maatregelen tegen Pluimvee-ziekten.

De Rede door Prof. Dr. BERGER, als Voorzitter van het „Office internationale des Epizooties" gehouden, te Leipzig, bij gelegenheid van het „Zesde Wereld-pluimvee-congres", is in haar geheel opgenomen in het pas verschenen „Bulletin" ¹⁾ van het Office. Prof. BERGER komt tot de volgende conclusies: De internationale samenwerking, wat betreft de bestrijding van de infectie-ziekten der vogels, is zeer bevorderd door de stichting van het Office international, dat door zijn aard en werking aangewezen is om deze dienst te bevorderen en te leiden. Wanneer daarvoor reden en gelegenheid is, zal het Comité de l'Office niet aarzelen daartoe contact te zoeken met de nationale en internationale pluimvee-vereenigingen.

Inlichtingen zijn ingewonnen over wat in de verschillende staten gedaan wordt voor de bestrijding der pluimvee-ziekten. Die inlichtingen betreffen verreweg de meeste europese staten en eenige buiten Europa; in 't geheel 28. Hiervan zijn 22 waarin tegen die ziekten maatregelen van Veterinaire Politie bestaan. De wettelijke bestrijding is in hoofdzaak gericht tegen de vogel-cholera en de vogelpest; in eenige landen ook nog tegen sommige andere ziekten. Het uitgangspunt is overal: verplichte aangifte. Behalve de verplichte, bestaat een vrijwillige bestrijding, door de betreffende organisaties, die gesteund en geleid wordt door de Staats-Vecartsenijkundige Dienst, met zijn Instituten en Laboratoria. Hierin worden sera, vaccins en diagnostica bereid. Ook worden van staatswege inlichtingen verstrekt aangaande hygiëne en behandeling. Bijna alle landen beschermen zich door de invoer van pluimvee door wettelijke maatregelen te controleeren.

Sommige landen hebben wederkeerig in- en uitvoer geregeld.

De internationale veterinaire conventie tussen verschillende staten (voor de bestrijding van infectieziekten) gesloten, en die van de Société des Nations uitgaat, bevat eveneens maatregels tegen vogelcholera en vogelpest.

V.R.

¹⁾ Bulletin de l'Office internat. des Epizooties, Tome XIII, No. 4, 1937, p. 741

PERSONALIA.

- Verhuisd: TH. S. ZWANENBURG, Haarlem, naar Bilthoven, Julianalaan 264.
Verhuisd: K. F. JOLING, van Utrecht naar Maartensdijk (U.), Biltse Straatweg 19. (Post de Bilt).
Verhuisd: Dr. R. VAN SANTEN, van Hees naar Nijmegen, Hazenkampsche Weg 21.

BIBLIOGRAFIE.

- Verslag* betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de directie van den landbouw over 1935 en beknopte verslagen der rijkslandbouwproefstations. 's-Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1936. 8°. 587 blz. *f* 2.50
- Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw. 1936. No. 4. HILAIRE, Nieuwe zichten op den zwijnenkweek in België. 3e uitg. Wetteren, Drukkerij Ste Barbara, 1936. 8°. 80 blz. m. fig. *fr.* 5.—
- J. GODEFROY, Het verwarmd aquarium. Inrichting van het aquarium. Beschrijving en verzorging van tropische visschen. Amsterdam, Uitg. Mij. „Kosmos”, 1937. 8°. M. ill.
- Weten en kunnen. No. 171.
- J. VAN BEYNUM en J. W. PETTE, Bacteriologische onderzoeken over ensileering met toevoeging van zure wei, ondermelk of suiker. 's-Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1936. 8°. 38 blz. *f* 0.50
- Verslagen van landbouwk. onderzoeken. No. 42 C.
- J. SCHORTINGHUIS, Streptococcen-mastitis en andere uierziekten. Leiden, A. W. Sythoff, 1937. 8°. 35 blz. *f* 0.50
- Verslag* van het rijkslandbouwproefstation voor veevoederonderzoek te Wageningen (1 Juni 1935—1 Juni 1936). 's-Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1937. 8°. 20 blz. *f* 0.30
- Verslag* van de werkzaamheden der rijksseruminrichting over 1935. 's-Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1937. 8°. 88 blz. *f* 1.—
- Dept. van Landbouw. Dir. v. d. Landbouw.
- Verslag* over de werkzaamheden van het staatsveeartsenijkundig onderzoekingsinstituut 1935. 's-Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1937. 8°. 62 blz. *f* 1.—
- Dept. van Landbouw. Dir. v. d. Landbouw.
- Verslag* van den directeur van den veeartsenijkundigen dienst omtrent de werkzaamheden van den veeartsenijkundigen dienst en den gezondheidstoestand van den veestapel in 1935. 's-Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1937. 8°. 104 blz. *f* 1.—
- Dept. van Landbouw. Dir. v. d. Landbouw.
- R. GIULIANI, Lezioni di zoonosia. Zoognostica degli animali domestici. Firenze, Casa ed. poligr. univ. di C. Cya, 1936. 8°. 591 p.
- R. Istituto sup. agr. e for. Anno acad. 1935—'36, XIV.
- J. DROANDI, Il cammello. Florence, Istituto Agr. Col. Ital., 1936. 8°. VIII + 856 p.w. 188 fig. e 11 tav. *Lire* 50.—
- L. MAFFEZZOLI, Alimentazione pratica del bestiame. Brescia, G. Vannini, 1936. 16°. 375 p. Coll. Zoot. G. Vannini.
- L. UBALDI, Alimentazione razionale dei bovini da latte. Norme pratiche. 2a ed. Pistoja, Arte della stampa, 1936. 8°. 164 p.c. fig. e 8 tav. *Lire* 9.—
- G. CURASSON, Traité de pathologie exotique vétérinaire et comparée. Tom. 3. Paris etc., Vigot frères, 1936. 8°. 614 p. av. fig.
- T. 3. Maladies sporadiques, intoxications, carences. Compl. aux tomes 1 et 2.
- G. LINON, Essai sur la législation française des tuberculoses animales. (Loi du 7 Juillet 1933). Paris, Libr. du Recueil Sirey, 1936. 8°. 244 p.

- Législation française des substances vénéneuses. Par *Bosviel, Dufau, Razet et Toraude*. Paris, Vigot frères, 1936. 8°. 452 p. fr. 50.—
- J. L. LUSH, Genetic aspects of the danish system of progeny-testing swine. Ames, Agr. Exp. Stat., 1936. 8°. 99 p.w. 27 fig.
- Iowa State Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Res. Bull. No. 204.
- Report of the department of animal health, Gold Coast Colony, for the year 1935—'36. [By *J. L. Stewart*]. Accra, Government printer, 1936. 8°. 30 p.w. 1 tab. Sh. 2.—
- Annual report of the veterinary department, Northern Rhodesia, for the year 1935. [By *J. P. A. Morris*]. Lusaka, Government printer, 1936. 4°. 35 p.w. 15 tab. Sh. 2.6
- Cage birds annual for 1937. 33d year. Ed. by *E. R. W. Lincoln*. London, Poultry World, 1937. Kl. 8°. 160 p.w. ill. Sh. 2.—
- H. J. MILKS, Practical veterinary pharmacology, materia medica and therapeutics. 3d ed. Chicago, A. Eger, 1936. 8°. 581 p.w. 33 ill. \$ 6.—
- T. E. WOODWARDS, R. P. HOTIS and R. R. GRAVES, Incomplete milking in relation to milk production and udder troubles in dairy cows. Washington, Government Printing Office, 1936. 8°. 27 p.w. 11 fig.
- U.S. Dept. of Agr. Techn. Bull. No. 522.
- Report of the surgeon-general, U.S. Army, 1935—'36. Veterinary division, Washington, Government Printing Office, 1936. 8°. W. ill.
- Report of the chief of the Bureau of Animal Industry, U.S. Department of Agriculture, 1936. Washington, Government Printing Office, 1936. 8°. 60 p. \$ 0.10
- Report of the civil veterinary department, United Provinces of India, for the year 1935—1936. [By *T. J. Egan*]. Allahabad, Superintendent Printing and Stationery, 1936. 8°. R. 1.12
- Report of the department of veterinary science and animal industry, Tanganyika Territory, for the year 1935. [By *Hornby*]. Dar es Salaam, Gov. Printer, 1936. 8°. 155 p.
- K. RITSON, Your first dog. London, Eyre and Son, 1937. 4°. 152 p.w. 19 pl. Sh. 7.6
- P. RODZIANKO, Modern horsemanship. London, Seeley and Son, 1937. Kl. 8°. 256 p.w. ill. Sh. 12.6
- E. W. COX, The evolution of the Australian Merino. London, Australian Book Co., 1937. Gr. 8°. XXII + 160 p.w. 80 ill. Sh. 21.—
- C. R. JOHNS and L. E. NAYLOR, Dogs for profit. London, Methuen, 1937. Kl. 8°. VII + 352 p.w. 84 ill. Sh. 10.6
- W. C. MILLER and E. D. S. ROBERTSON, Practical animal husbandry. 2d ed. Edinburgh, Oliver and Boyd, 1937. 4°. XI + 432 p.w. 148 fig., 18 pl. and 15 tab. Sh. 15.—
- M. W. STEWART, Profitable poultry-keeping in New Zealand. London, Whitcombe, 1937. 8°. 198 p.w. ill. Sh. 3.—
- Report of the annual congress of the national veterinary medical association, Great Britain, held at Scarborough, 1936. London, Nat. vet. med. assoc., 1936. 8°. 72 + 85 p.
- L. VON KOSTYAL, Physiologie und Pathologie des Wasserhaushaltes. Berlin, S. Karger, 1936. 8°. 160 S. m. 10 Abb. und 1 Taf. M. 11.—
- H. MOHLER, Lösungsspektren mit Spektren der Vitamine, Hormone, des Lignins und der chemischen Kampfstoffe und Einführung in die Absorptionsspektrophotometrie. Jena, G. Fischer, 1937. Gr. 8°. X + 92 S. m. 58 Abb. im Text und auf 1 Taf. M. 6.50
- Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens für die Jahre 1933 und 1934. Jg. 23, Tl. 1. Zusammengest. von *F. Müsemeier* und *Hofferber*. Berlin, R. Schoetz, 1937. 8°. 181 S. m. 9 Abb., 5 Taf. und 2 Ktn. M. 11.—
- T. BEDI, Vergleichende Blutdruckmessungen an Menschen und landwirtschaftlichen Nutztieren verschiedenen Alters (in normalen und pathologischen Fällen)

- nach der Methode von Pachon. Ankara, Yüsek Ziraat Enstitüsü, 1936. Gr. 8°. 68, 66 S. + 16 Bl. Abb. M. 4.—
- Arbeiten aus dem Yüsek Zir. Enst. H. 26.
- Der Aufbau der deutschen Königinnenzucht. Nr. 1. Leipzig, Leipziger Bienenzeitung, 1936. 8°. 79 S. m. 2 Abb. M. 0.50
- W. KELLER, Zeitgemässe Ziegenhaltung. Berlin, Scherl, 1937. 8°. 91 S. m. 30 Abb. M. 1.80
- Bücherei des prakt. Wegweisers. Bd. 8.
- Imkerei-Betriebsformen. Eine Betriebslehre in 52 Wirtschaftsbildern. Von L. Armbruster. Berlin, Archiv f. Bienenkunde, 1936. Gr. 8°. 255 S. m. Abb. M. 4.20
- Bücher des Archiv f. Bienenkunde. Bd. 3.
- O. M. L. WETZEL, Der Tierschutz im Reichsstrafrecht. Würzburg, Triltsch, 1937. 8°. 53 S. M. 2.50
- Jur. Diss. Heidelberg.
- H. K. KLINGLER, Vieh- und Fleischpreise. Eine Untersuchung der Spannen zwischen Vieh- und Fleischpreisen unter bes. Berücksichtigung der Verhältnisse in München. Würzburg, Triltsch, 1937. 8°. V + 50 S. M. 2.50
- Staatswirtsch. Diss. München.
- Gehes Codex der pharmazeutischen und organtherap. Spezialpräparate (einschl. der Sera, Impfstoffe...). 7te Aufl. Dresden, Schwarzeck-Verlag, 1937. Gr. 8°. 1787 S. M. 24.—
- E. FELS, Das Hormon des Corpus luteum (Biologie, Chemie und Klinik). Leipzig u.s.w., Deuticke, 1937. 4°. VIII + 169 S. m. 40 Abb. M. 14.40
- H. J. VOSZ, Die Zahnfachentzündung des Pferdes. Hämatol.-minimetr., klin., röntgenol. und histol. Betrachtungen. Stuttgart, F. Enke, 1937. Gr. 8°. IV + 112 S. m. 22 Abb. M. 14.—
- H. SPEMANN, Experimentelle Beiträge zu einer Theorie der Entwicklung. Berlin, J. Springer, 1936. 8°. VIII + 296 S. m. 217 Abb. M. 29.60
- Deutsche Ausg. der Silliman lectures.
- G. SCHWEIZER, Einführung in die Kaltsterilisationsmethode. Jena, G. Fischer, 1937. Gr. 8°. VII + 74 S. m. 23 Abb. und 2 Taf. M. 5.—
- Anleitung für die österreichischen Grenztierärzte. Hrsg. vom Bundesministerium für Land- und Forstwissenschaft. Wien, Staatsdruckerei, [1937]. 4°. 142 S. m. 3 Formul. M. 6.30
- J. U. DUERST, Sauerstoffschwankungen der Atemluft in ihrer formbildenden Wirkung bei Mensch und Tier. Bern u.s.w., Haupt, 1937. Gr. 8°. 34 S. M. 0.90
- C. EHRLICH, Aufzuchtkrankheiten der Jungtiere. Berlin, Reichsnährstand Verlags-G., 1937. Gr. 8°. 132 S. m. 51 Abb. M. 3.—
- Arbeiten des Reichsnährstandes. Bd. 15.
- TH. LOCHTE, Atlas der menschlichen und tierischen Haare. Leipzig, P. Schöps, 1937. 4°. ± M. 44.—
- K. TEICHERT, Chemisches Hilfsbuch für den Molkereipraktiker. 3te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1937. Gr. 8°. 165 S. M. 2.50
- P. JUNG, Die Entwicklung des Schweineeierstockes bis zur Geburt. Inaug.-Diss. Zürich. 1936.
- H. GRAF, Zur Theorie der intrauterinen Kohlewirkung in ihrer Beziehung zur Prophylaxis und Therapie der komplikativen Metritis. Inaug.-Diss. Zürich. 1936.
- G. HERMANN, Die Inzucht beim Angler Rind in ihren Auswirkungen auf Milch- und Milchfettleistungen. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.
- A. BENZ, Die Eigenform des Zwerchfells des deutschen Schäferhundes und der Ziege. Inaug.-Diss. München. 1937.
- H. BÜHLER, Ein Beitrag zur Untersuchung auf Albumin im Harn verschiedener Haustiere. Inaug.-Diss. München. 1937.
- F. HOSSENFELDER, Eignet sich die Blutserumpräzipitation für die Galtdiagnose beim Rind? Inaug.-Diss. München. 1937.

- G. KAST, Untersuchungen über das Vorkommen und über die Abtötung von Milzbrandsporen bei der Einbadchromgerberei. Inaug.-Diss. München. 1937.
- H. MUNZ, Nachprüfung über die Verwendbarkeit der Tupfpräparate nach Zanaty zur Schnelldiagnose der Leukämien der Haustiere. Inaug.-Diss. München 1937.
- J. PSCHORR, Die Aenderung des Zellbildes der Milch bei der Behandlung des gelben Galtess mit Entozon. Inaug.-Diss. München. 1937.
- P. STEINHART, Der Schlaf des Pferdes. Seine Dauer, Tiefe, Bedingungen. Inaug.-Diss. München. 1937.
- E. VOGEL, Bewirkt das Vitamin A („Vogan“ Merck) einen günstigen Einfluss auf die Kokzidiose der Hühner? Inaug.-Diss. München. 1937.
- A. WANNER, Beiträge zur Breslauinfektion der Enten. Inaug.-Diss. München. 1937.
- K. BEYER, Untersuchungen über die diagnostische Verwertung der Schall- und Schmerzperkussion der Leber beim Rind. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- A. BULICH, Hämatologische Studien bei chirurgisch kranken Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- H. BAUMGARTEN, Untersuchungen an Kaninchen über die Wirkung intraperitonealer Injektionen von Carbo medicinalis Merck bei Bauchfellentzündungen. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- K. DEDIÉ, Dauerausscheider von Bacterium enteritidis Gärtner bei Silberfüchsen und sonstigen Fuchskrankheiten. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- E. DUMONT, Beitrag zur Differentialdiagnose parasitärer und nichtparasitärer Gebilde bei der mikrosk. Untersuchung des Schweinekotes. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- C. DOEDT, Bestehen Zusammenhänge zwischen Fütterung und Bangtiterbildung bei Kaninchen? Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- E. FERNENGEL, Ueber eine paroxysmale Hämoglobinurie bei Jungrindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- H. HEUSER, Zur Frage des histologischen Nachweises von Tuberkulose in makrosk. nicht veränderten Organen und Organlymphknoten von Rindern, die im übrigen nur an einem bzw. zwei Organen makrosk. Veränderungen der Tuberkulose aufweisen. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- W. HECKER, Das Verhalten des lymphoretikulären Gewebes im Blinddarm des jugendlichen Hundes im Anfang, während und nach der Säugeperiode. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- E. IMPING, Ueber die Veränderung des Zell- und Bakteriengehaltes der Marktmilch durch die meiereimässige Bearbeitung, insbes. durch die verschiedenen nach der dritten Ausführungsverordnung zum Milchgesetz zulässigen Erhitzungsverfahren. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- G. KRANTZ, Zum Vorkommen von Enteritisbakterien (bact. ent. Gärtner und Bact. ent. breslaviense) in Wassertümpeln, Seen, Teichen und Bächen, auf denen Wassergeflügel gehalten wird. Ein Beitrag zur Aufklärung der Ursachen von bakt. Lebensmittelvergiftungen durch Wassergeflügel. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- K. LANDSIEDEL, Untersuchungen über die Hauttemperatur des Rindes mit dem Thermo-Element. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- W. MAASS, Die Holsteiner Springpferde und ihre Abstammung. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- J. MEYER, Untersuchungen über den Chlorgehalt des Blutes bei gesunden und sporadisch kranken insbes. mit Kolik behafteten Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- H. MEYER, Die Beeinflussung des leucozytären Blutbildes gesunder Kaninchen und Pferde durch Injektionen von Natrium nucleinicum. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.

O. MOHRMANN, System. Untersuchungen von Brühwürsten aus der Stadt Hannover unter bes. Berücksichtigung der Feststellung von Schwarten. Gleichzeitig ein Beitrag zum Begriff der Wurstverfälschung. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.

W. NEULING, Der Einfluss intravenöser Alkoholinjektionen auf das Blutbild des Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.

H. NIEMANN, Geburtshilfliche Kasuistik. 1ster Beitr. Vierzig Embryotomien aus den Jahren 1935/36. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.

D. PAHL, Ein kasuistischer Beitrag zum Vorkommen und zur Behandlung der Klauenkrankheiten beim Rinde. Inaug.-Diss. Hnovaer. 1937.

R. SCHMIDT, Beobachtungen bei normalen Schweinegeburten. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.

H. SCHÄDEL, Die Fischversorgung der Stadt Köln unter bes. Berücksichtigung der Kühl- und Gefriermethoden. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.

J. SCHULTEHINRICHS, Ueber den Nachweis von Abortus-Bang-Agglutininen in der Milch mit bes. Berücksichtigung der für die amtliche Milchuntersuchung brauchbaren Methoden. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.

K. RUSCH, Die Braunviehzucht der Kantone Appenzell Ausser- und Inner-Rhoden. Inaug.-Diss. Zürich. 1936.

H. SPÖRRI, Untersuchungen über die Atmung aerober und anaerober Bakterien. Inaug.-Diss. Zürich. 1936.

CH. STAUB, Trichomonas foetus und ihre Beziehungen zum seuchenhaften Frühabortus und zur Sterilität. Inaug.-Diss. Zürich. 1936.

J. STREBEL, Untersuchungen von Rinderstallungen im Sinne der praktischen Stallkontrolle. Inaug.-Diss. Zürich. 1936.

A. JOSEF, Beitrag zur chemischen und biologischen Trächtigkeitsdiagnose beim Rind. Inaug.-Diss. Zürich. 1936.

CH. MAC HATTIE, The relation between schistomiasis (Bilharzia) in domestic animals and mas as observed in Iraq. Thesis Zürich. 1936.

F. KELLER, Experimentelle und klinische Untersuchungen über Pferde-Anämien. Inaug.-Diss. Zürich. 1936.

K. AMMANN, Histologie des Schweine-Eierstockes unter bes. Berücksichtigung des Ovarialzyklus. Inaug.-Diss. Zürich. 1936.

O. FREY, Experimentelle und klinische Beobachtungen bei der Infektion des Pferdes mit Streptococcus equi. Inaug.-Diss. Zürich. 1936.

H. H. COHN, Beitrag zur Frage des tierischen Haarpigmentes mit bes. Berücksichtigung der Pigmentausbleichung. Inaug.-Diss. Zürich. 1936.

K. GRÜN, Die Geschwülste des Zentralnervensystems und seiner Hüllen bei unseren Haustieren. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

H. OSTERWALDER, Weitere Untersuchungen über das Sauerstoffbindungsvermögen des Blutes gesunder und kranker Pferde und Rinder. Inaug.-Diss. Zürich 1936.

J. MONN, Blutuntersuchungen an Ziegen mit bes. Berücksichtigung der Magendarmstrongylosis der Ziegen des bündnerischen Bezirkes Vorderrhein. Inaug.-Diss. Zürich. 1936.

W. HOSANG, Versuche zur Bekämpfung des Dasselbefalles beim Rind mit neuen Derrispräparaten. Inaug.-Diss. Zürich. 1936.

DU BUY.

(Uit het Laboratorium voor Veterinaire Physiologie der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. J. Roos).

DE PASSAGE DOOR HET MAAGDARMKANAAL VAN DEN HOND.

DOOR

J. ROOS en S. KOOPMANS.

De snelheid, waarmee het voedsel verschillende gedeelten van het maagdarmkanaal passeert, werd bij tal van dieren bepaald. Reeds van 1884 dateeren de onderzoekingen bij het paard door ELLENBERGER en HOFMEISTER. Verder vermeldt de literatuur onderzoekingen bij den mensch, bij het varken (ELLENBERGER en HOFMEISTER, 1886 en 1888) en LENKEIT (1931), bij het schaap (LENKEIT, 1930), bij de kat (CANNON, 1898—1907), bij het konijn (HENRICHs, 1916), bij de duif en de kip (HABECK, 1930). Bij den hond werd het vraagstuk onderzocht door TOBLER (1905), COHNHEIM (1907), BEST en COHNHEIM (1910), HENRICHs (1916), KRZYWANEK (1927), BIESTER (1932), FERRARI (1932), MAC. SWINEY en SPURRELL (1935).

Daarbij werd van verschillende methoden gebruik gemaakt, al naar het doel, dat de onderzoeker zich stelde en al naar de grootte van het te onderzoeken dier.

a). Bij de kleinere dieren vond dikwijls de Röntgenologische methode toepassing (kat, kip, konijn, hond), evenals bij den mensch. Door het verstrekken van een voedsel, waaraan bismuth- of bariumpap was toegevoegd kon de vulling en de lediging van een bepaald deel van het spijsverteringsorgaan op het scherm of fotografisch worden vervolgd.

b). Bij de grootere laboratoriumdieren, b.v. den hond, werd een duodenaalfistel aangelegd door COHNHEIM (1907) en door TOBLER (1905). Deze werd somwijlen gecombineerd met een cusophagusfistel (BEST en COHNHEIM, 1910). Kon op deze wijze alleen de verblijfsduur in de maag vastgesteld worden, FERRARI (1932) bracht tevens een ileumfistel aan, waardoor behalve de maagdigestie ook het verblijf in den dunnen darm kon worden bestudeerd.

c). Een vooral bij de groote huisdieren (varken, paard), maar ook bij den hond evenals bij den mensch in toepassing gebrachte onderzoekingswijze bestaat in het toevoegen aan het voedsel van een indicator, die in de faeces kan worden teruggevonden. Voor klinische doeleinden wordt graag gebruik gemaakt van een indicator, waarvan de aanwezigheid gemakkelijk en zonder eenig hulpmiddel kan worden vastgesteld. Verschillende kleurstoffen hebben daarvoor dienst gedaan; wij noemen karmijn (bij den mensch), carbo animale, roet, en graankorrels (haver, gerst, tarwe of mais of zemelen), die tevoren met fuchsine-diamant of zure fuchsine waren gekleurd, waardoor de gekleurde korrels of haar bolsters in de uitwerpselen der dieren konden worden onderkend. Ook bij de vogels (HABECK, 1930) werd deze methode toegepast. BIESTER

(1932) gebruikte ze bij den hond. Het spreekt vanzelf, dat op deze wijze de passagetijd voor het geheele maagdarmkanaal werd vastgesteld.

d). Betrof het alleen de maag, dan werd soms maagspoeling op gezette tijden na het opnemen van het voedsel gebruikt om na te gaan, welke bestanddeelen de maag reeds hadden verlaten en hoever bij de reesterende de vertering was voortgeschreden.

e). De postmortale onderbinding van het darmkanaal op verschillende plaatsen is goeddeels verlaten, omdat op deze wijze geen juiste voorstelling van de verdeling van den inhoud tijdens het leven is te verkrijgen.

Gegevens omtrent den passageduur door het maagdarmkanaal in zijn geheel zijn bij den hond schaarsch, ondanks de beteekenis die dit vraagstuk heeft, ook voor de clinic. Zooals nader blijken zal, zijn vele der genoemde methoden voor het gestelde doel niet geschikt.

Methode van onderzoek.

Bij de onderzoekingen die hier zullen worden beschreven, werd aan het voedsel als indicator amyllum solani toegevoegd. Dit biedt verschillende voordeelen. Zooals uit controleproeven bleek, kunnen grammen hiervan gegeven worden, zonder de darmwerkzaamheid merkbaar te beïnvloeden. Noch de digestie, noch de beweging van het maagdarmkanaal worden op eenigerlei zichtbare wijze erdoor veranderd, zoodat men onder geheel physiologische omstandigheden werkt. Daarenboven zijn zeer kleine hoeveelheden voldoende, om nog met zekerheid in de faeces te kunnen worden teruggevonden. Reeds 10 mg amyllum solani voldoet aan deze eisch. De korrels passeeren het maagdarmkanaal van den hond zonder te worden aangetast en zijn in de faeces door haar rond-ovalen vormen gave contour onmiddellijk microscopisch te vinden na kleuring van een faecespreparaat met Lugolsche oplossing.

Een verder voordeel van deze methode is, dat niet alleen het oogeblik waarop het opgenomen voedsel in massa het darmkanaal gepasseerd is wordt vastgesteld, maar dat de aankomst van de eerste sporen met zekerheid kon worden gesignaleerd. Want de aanwezigheid van een enkele amyllumkorrel in één van een reeks preparaten, die men onderzoekt is voldoende, om met volstrekte zekerheid de korrel te onderkennen. Zoo kan behalve het begin, het verloop en ook het einde van de uitscheiding met nauwkeurigheid worden vastgesteld.

De vastgestelde hoeveelheid amyllum werd des morgens om 8 uur met het voedsel aan de proefhonden verstrekt. Drie voedingswijzen werden toegepast, en elk bij drie honden.

I. Vleeschvoeding. Het voedsel bestond uit mager paardenvleesch; tevens werd wat melk en water gegeven.

II. Gemengde voeding, bestaande uit wittebrood, bruinbrood, vleesch, melk en water.

III. Bruinbrood-voeding, bestaande uit bruinbrood met melk en water.

Voor de achtereenvolgens onderzochte voedingswijzen werden dezelfde honden gebruikt. Deze waren alle volwassen dieren, wisselden in leeftijd van 3 tot 9 jaar en in lichaamsgewicht van $12\frac{1}{2}$ tot 28 kg. Een ervan was een herder, de andere waren bastaard-herders.

Het voeren geschiedde tweemaal daags: des morgens om 8 en des middags om 5 uur. De hoeveelheid verstrekt voedsel wisselde naar het lichaamsgewicht en wordt in tabel 1 aangegeven.

No. v. d. hond	Leef- tijd	Ge- wicht in kg.	I			II					III		
			Vleesch- voeding 2 × daags			Gemengde voeding 2 × daags					Bruinbrood- voeding 2 × daags		
			vl.	m.	w.	w.br.	br.br.	vl.	m.	w.	br.br.	m.	w.
1.	9 jaar	28	500	250	50	150	150	150	250	50	300	250	50
2.	5 „	$12\frac{1}{2}$	350	250	50	100	100	100	250	50	250	250	50
3.	3 „	15	350	250	50	100	100	100	250	50	200	250	50

Tabel 1.

De dieren zullen in de verschillende voedingsexperimenten steeds als nos. 1, 2 en 3 worden aangeduid.

Om de honden aan het voedsel te wennen werd het 10 dagen gegeven alvorens de proef begon. Gedurende dezen tijd werd enige keeren vastgesteld, dat korrels van amyium solani in de faeces niet voorkwamen. Gedurende de proefnemingen werden de honden rustig gehouden. Zij bleven in hun hok van enkele vierkante meters oppervlak en begaven zich alleen aan de hand in rustigen gang naar het op ongeveer 40 meter afstand gelegen vertrek, waar zij den proefmaaltijd kregen.

Eenige voorzorgen zijn noodig. Zoodra het voedsel was opgenomen werd het dier van een muilkorf voorzien, om te voorkomen dat amyllum-korrels in de anaalstreek konden worden gebracht door likken. In het vertrek waar de dieren verblijf hielden kwam geen amyllum solani. Deze maatregel is noodzakelijk, terwijl tevens voor besmetting van objectglazen en andere hulpmiddelen met amyllumkorrels moet worden gewaakt. Na het gebruik werd het glaswerk gekookt en met kaliumbichromaat behandeld, terwijl alles wat bij het onderzoek gebruik werd aan een nauwkeurige reiniging onderworpen werd.

Het onderzoek van de faeces geschiedde elk uur, soms elk half uur. Daartoe werden met behulp van de zorgvuldig gereinigde en bevochtigde pink, die 4 à 5 cm in het rectum gebracht werd, faeces of wat rectaalslijm uit het rectum genomen. Zooals bij een vroeger onderzoek gebleken was geschiedt dit na eenige oefening zonder reactie van de zijde van het dier; zelfs neemt het nauwelijks notitie van de manipulatie.

Van den rectaalinhoud werden uitstrijkpreparaten gemaakt, met een druppel oplossing van Lugol gekleurd, bedekt met een dekglas en microscopisch onderzocht. Het resultaat werd als negatief genoteerd, nadat 3 preparaten zorgvuldig doorgekeken waren zonder amyllumkorrels te vinden.

Resultaten.

Zooals reeds gezegd werd is 10 mg amyllum, toegevoegd aan het voedsel, voldoende om met zekerheid in de faeces te worden aangetoond. Daar wij echter niet alleen het begin van de uitscheiding, maar ook de toeneming tot het maximum en daarna de afneming wilden bepalen, was het gewenscht een grotere hoeveelheid te gebruiken, die op de darm passagesnelheid niet van invloed was. In tabel 2 worden de resultaten bijeengebracht, verkregen na toevoeging van resp. 10 mg, 500 mg, 4 gr en 13 gr amyllum solani aan een gemengd dieet, bestaande uit 150 gr bruinbrood, 150 gr wittebrood en 100 gr vleesch, met 250 cc. melk en 50 cc. water.

Hoeveelheid toegevoegde amyllum solani	Eerste korrels p = per preparaat g = per gezichtsveld		Grootste hoeveelheid p = per preparaat g = per gezichtsveld		Einde van de uitscheiding na
	Uren na voedselopname	aantal korrels	Uren na voedselopname	aantal korrels	
10 mg	6	1—5 p	6	1—5 p	3 dagen
500 mg	4	1—5 p	7	25-50 g	7 „
4 g	4	1—5 p	7½	25-50 g	6 „
13 g	4½	1—5 p	7	> 50 g	6 „

Tabel 2.

Hond 28 kg, 9 jaar oud.

Gemengde voeding.

2 x per dag: 150 g bruinbrood, 150 g wittebrood, 100 g vleesch, 250 cc. melk, 50 cc. water.

Eenmaal toevoeging aan den morgenmaaltijd van de aangegeven hoeveelheid amyllum solani.

Uit de tabel blijkt, dat de hoeveelheid amyllum de darmfunctie niet beïnvloedt. Bij de verdere proeven gebruikten wij 4 gr.

Waren in elk gezichtsveld 5 of meer amyllumkorrels te vinden, dan zal dit voortaan als „groote hoeveelheid” worden aangeduid.

In fig. 1 wordt een preparaat afgebeeld, waarin twee met jodium blauw gekleurde amyllumkorrels. Een enkel exemplaar is voldoende, om met zekerheid te worden onderkend.

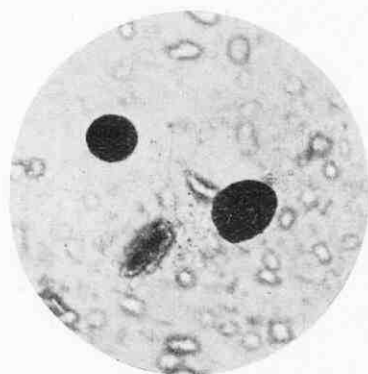


Fig. 1.

Een met Lugol-oplossing gekleurd preparaat van de faeces. Vergrooting 270 ×.

I. *Vleeschdieet.*

De resultaten, verkregen bij vleeschdieet worden in tabel 3 weer-gegeven.

Nummer van den proefhond	Eerste korrels p = per preparaat g = per gezichtsveld		Grootste hoeveelheid		Einde van de uitscheiding na
	Uren na voedsel-opname	aantal korrels	Uren na voedsel-opname	aantal korrels	
1	7½	5—10 p	7½	10—50 g	5 dagen
2	4	1—5 p	6½	> 50 g	6 „
3	3½	1—5 p	5½	> 50 g	5 „

Tabel 3.

Passagesnelheid bij vleeschdieet.

Indicator: 4 g. amyllum solani.

De onderstreepte tijden betreffen spontaan ontlaste faeces.

Het tijdstip, waarop de eerste korrels in het rectum aan te toonen waren blijkt te wisselen van 3½ tot 7½ uur, terwijl na 5½—7½ uur een groote hoeveelheid korrels gevonden werden. Pas na 5 dagen waren de laatste amyllumkorrels verdwenen.

II. *Gemengd dieet.*

In tabel 4 worden de resultaten gegeven bij het voederen van het gemengde dieet.

3—4 uur na het opnemen van het voedsel zijn hier de eerste hoeveelheden in het rectum aan te toonen. Met de groote massa is dit 7 uur na

de voedselopname het geval, terwijl 5—7 dagen na de opname de laatste sporen het darmkanaal hebben verlaten.

Nummer van den proefhond	Eerste korrels p = per preparaat g = per gezichtsveld		Groote hoeveelheid		Einde van de uitscheiding na
	Uren na voedsel-opname	aantal korrels	Uren na voedsel-opname	aantal korrels	
1	4	1—5 p	7½	10—50 g	6 dagen
2	3½	1—5 p	7	> 50 g	7 „
3	3	1—5 p	7	> 50 g	5 „

Tabel 4.

Passagesnelheid bij gemengd dieet. Indicator : 4 gr. amyllum solani.

III. De resultaten bij *bruinbroodvoeding* worden in tabel 5 weergegeven.

Nummer van den proefhond	Enkele korrels p = per preparaat g = per gezichtsveld		Groote hoeveelheid		Einde van de uitscheiding na
	Uren na voedsel-opname	Aantal korrels	Uren na voedsel-opname	Aantal korrels	
1	4	5—10 g	4	5—10 g	5 dagen
2	1½	5—10 g	4	10—50 g	6 dagen
3	9	1—5 g	> 9	1—5 g	5 dagen

Tabel 5.

Passagesnelheid bij bruinbrood-dieet.

Indicator : 4 gr amyllum solani.

In deze reeks trekt het de aandacht, dat bij 2 dieren faeces spontaan werden ontlast na resp. 4 en 9 uur en hierin de korrels in groote hoeveelheid werden aangetroffen, terwijl het niet mogelijk was geweest ze tevoren in kleinere hoeveelheid in het rectum aan te toonen. Dat de spontaan ontlaste faeces den indicator in groote hoeveelheid bevatten vonden wij dikwijls. In den regel evenwel waren de korrels tevoren in kleine hoeveelheid signaleerd geworden. Dit was hier niet het geval geweest.

Vergelijken wij de drie proefreeksen onderling, dan blijken de gevonden tijden niet sterk van elkaar te verschillen. Algemeen werden het eerst amyllumkorrels aangetroffen bij het gemengde dieet; bij bruin-

broodvoeding waren zij eenmaal echter reeds na $1\frac{1}{2}$ uur aan te toonen. De tijden waarop de korrels in groote hoeveelheid uitgescheiden werden loopen nog minder uiteen; bij de bruinbroodvoeding is de gemiddelde tijd iets korter dan elders.

Pas na een week is bij alle drie reeksen de amylumuitscheiding afgegaan.

In een tweede serie proeven werd verandering gebracht in de wijze, waarop gevoederd werd. In de zooeven beschreven experimenten waren tegelijk met het voedsel de melk en het water aan de dieren verstrekt geworden. In de nu te beschrijven proeven werden weder de drie genoemde diëtvormen toegepast; echter werd des daags het brood en het vleesch zonder eenige vloeistof gegeven. Gedurende den nacht werd in het hok een schaalje melk en wat water geplaatst, zoodat de dieren dan ad libitum konden drinken. Een uur voordat de proefmaaltijd werd gegeven, werd het drinken weggenomen. De uitkomsten worden in de tabellen 6, 7 en 8 weergegeven.

Nummer van den proefhond	Eerste korrels p = per preparaat g = per gezichtsveld		Groote hoeveelheid		Einde van de uitscheiding na
	Uren na voedselopname	Aantal korrels	Uren na voedselopname	Aantal korrels	
1	<u>6</u>	> 50 g	<u>6</u>	> 50 g	5 dagen
2	<u>6</u>	5—10 g	<u>6</u>	5—10 g	5 dagen
2 (a)	$2\frac{1}{2}$	10—50 g	5	> 50 g	6 dagen
3	<u>7</u>	> 50 g	<u>7</u>	> 50 g	4 dagen

Tabel 6.
Passagesnelheid bij vleeschdiëet, zonder dat overdag vloeistof werd gegeven.

Nummer van den proefhond	Eerste korrels p = per preparaat g = per gezichtsveld		Groote hoeveelheid		Einde van de uitscheiding na
	Uren na voedselopname	Aantal korrels	Uren na voedselopname	Aantal korrels	
1	11	1—10 g	11	1—10 g	6 dagen
2	8	1—5 p	<u>8</u>	10—50 g	6 dagen
3	<u>$7\frac{1}{2}$</u>	10—50 p	<u>$7\frac{1}{2}$</u>	10—50 g	6 dagen

Tabel 7.
Passagesnelheid bij gemengd diëet, zonder dat overdag vloeistof werd gegeven.

Nummer van den proefhond	Eerste korrels p = per preparaat g = per gezichtsveld		Grootte hoeveelheid		Einde van de uitscheiding na
	Uren na voedselopname	Aantal korrels	Uren na voedselopname	Aantal korrels	
1	8	5—10 p	9	10—50 g	6 dagen
2	7½	1— 5 p	8	1— 5 g	5 dagen
3	6½	1— 5 p	> 9	5—10 g	6 dagen

Tabel 8.
Passagesnelheid bij bruinbrood-voeding,
zonder dat overdag vloeistof werd gegeven.

In deze proeven komt een verschil aan den dag, wanneer men de drie reeksen met elkaar vergelijkt. Bij vleeschvoeding zijn de tijden in de tweede zoowel als in de vierde kolom korter dan in de beide andere proefreeksen. Ongeveer een uur vroeger dan bij de andere voedingswijzen zijn de eerste amylumkorrels hier in het rectum aanwezig, en het tijdsverloop waarna de grootte hoeveelheid korrels in het rectum worden gevonden duurt meer dan 2 uur korter dan bij gemengde- en bij bruinbroodvoeding. Het bevreedt dus niet, dat ook het einde van de amylumuitscheiding bij vleeschvoeding het snelst komt.

Proef 2 (a) in de eerste reeks bewijst, dat een nog snellere passage zeker mogelijk is. Een oorzaak voor deze snellere aankomst van de eerste amylumkorrels kunnen wij niet aangeven; ook de grootte hoeveelheid passeerde hier vrij snel. Deze proef werd ingelascht, omdat bij alle drie dieren van deze reeks grootte hoeveelheden korrels gevonden werden in spontaan ontlaste faeces, zonder dat tevoren de korrels in het rectum aangetoond hadden kunnen worden. Merkwaardig werden ook bij deze ingelaschte proef de eerste keer reeds dadelijk de korrels in grootte hoeveelheid aangetroffen; bij vleeschvoeding schijnt dus de darminhoud meer dan bij andere voeding in massa te worden voortbewogen en met grootere snelheid.

Vergelijkt men de resultaten van beide serieën met elkaar, dan blijkt zich wederom de vleeschvoeding te onderscheiden van de twee overige diëetvormen. Terwijl bij de laatste twee een duidelijke verlenging is waar te nemen van den tijd, die noodig is om het maagdarmkanaal te passeeren, wanneer de voeding droog in plaats van met vloeistof gegeven wordt, (bij bruinbrood-voeding bedraagt bij 2 van de 3 honden het verschil meer dan 100 %) legt bij vleeschvoeding deze omstandigheid zoo goed als geen gewicht in de schaal. Zelfs blijkt bij 2 proefdieren de massa-passage sneller te gaan wanneer het vleesch zonder dan wanneer het met vloeistof gegeven wordt. De sterke maagsapsecretie die de

vleeschvoeding opwekt, waarop PAWLOW reeds in een van zijn eerste proeven over de digestie de aandacht vestigde, verklaart dit verschijnsel. Terloops zij medegedeeld, dat de vleeschvertering ondanks de snellere passage blijkens microscopisch onderzoek van de faeces voortreffelijk was.

In tabel 9 worden de tijden, waargenomen in beide serieën saamgebracht; terwille van de overzichtelijkheid is hier het gemiddelde genomen van de tijden, bij de drie proefdieren gevonden.

Dieet	Uren na voedselopname		Einde van de uitscheiding na	
	Eerste korrels	Groote hoeveelheid		
Vleesch {	met vloeist.	5	6½	5½ dagen
	zonder „	5½	6	5 „
Gemengd {	met „	3½	7	6 „
	zonder „	9	9	6 „
Br. brood {	met „	5	5½	5 „
	zonder „	7½	> 8½	5½ „

Tabel 9.

Op het einde van de uitscheiding der amylumkorrels blijkt het al of niet toedienen van vloeistof gelijktijdig met het voedsel niet van invloed te zijn; de tijden blijven onveranderd.

Vergelijkt men de door ons verkregen resultaten met die uit de literatuur, waarbij andere methoden werden toegepast, dan valt in tweecërlei opzicht een verschil te constateeren. In de eerste plaats wordt vrij algemeen een langere passageduur opgegeven. BIESTER (1931) vond bij twee fox-terriers bij voeding des morgens met rijst en vleesch, dat 20—25 uur noodig waren, alvorens de uitscheiding begon. Onder uitscheiding werd hier verstaan het spontaan naar buiten brengen van faeces, waarin met fuchsine-diamant gekleurde zemelen. Geschiedde de voeding 2 × daags dan werd de tijd verminderd tot 10—13 uur. HENRICHS (1916) vond met behulp van den Röntgenschaduw, dat 5—6 uur na het opnemen van brood, waarin bariumsulfaat gebakken was het colon, en pas 5 uur later het rectum zich begon te vullen. Met de Röntgenmethode vond KRZYWANEK (1927) bij den hond tijden, die veel minder met de onze verschillen; reeds na 3—4 uur zag hij, dat het colon zich begon te vullen. KOENECKE en MEYER (1922) zagen met dezelfde methode, dat 6—8 uur na de voeding de lediging van het colon begon.

Men vindt in het algemeen de begintijden dus langer aangegeven dan het tijdsverloop, waarna wij de „groote hoeveelheid” amylumkorrels

in het rectum vonden. De verklaring hiervan moet voor een deel gezocht worden in de omstandigheid, dat het röntgenologisch vastgestelde resultaat bepaald wordt door het passeeren van een vrij groote hoeveelheid contrastvloeistof, dat onze methode dus gevoeliger is. Daarnaast wordt de bepaling onjuist wanneer men deze, zooals in de door BIESTER gevolgde methode, afhankelijk stelt van de spontaan ontlaste faeces. Hij zelf vestigt de aandacht op de groote tijdverschillen, 13 en zelfs 15 uur, die zijn proeven opleveren, en schrijft deze toe aan den langen tijd die bij den hond tusschen de defaecaties verlopen. Ontlastte een dier kort na de voeding, dan kon het 24 uur duren, alvorens dit weer plaats had.

Het is duidelijk, dat om deze reden de methode ongeschikt is om den juisten duur en het kwantitatieve verloop van de passage te bepalen.

Ook de voor den mensch opgegeven tijden zijn algemeen langer dan de door ons bij den hond gevondene.

In de tweede plaats blijkt uit onze proeven, dat het veel langer duurt alvorens al het voedsel van een maaltijd het maagdarmkanaal gepasseerd heeft dan in de literatuur aangegeven wordt. Zoo zag BIESTER de laatste afgifte van de met het voedsel verstrekte kleurstof na 2—4 dagen. Deze periode werd nog korter wanneer niet alleen des morgens maar 2 maal daags gevoederd was; dan was na 1—1½ dag de uitscheiding reeds afgelopen. In onze proeven bleken 5—7 dagen noodig, alvorens de laatste resten het lichaam hebben gepasseerd; als minimumtijd vonden wij 4 dagen en dit slechts één keer. Ook de voor den mensch opgegeven tijden zijn algemeen korter. Ook in dit opzicht blijkt de gevoeligheid der door ons gebruikte methode.

De literatuur vermeldt, dat bij den hond koolhydraten sneller het maagdarmkanaal passeeren dan vleesch, en dat men de passage-snelheid van b.v. celluloserijk voedsel kan vertragen door er vleesch aan toe te voegen. FERRARI (1932) en HEILE (1905) vonden dit bij den hond. Hiervan vonden wij alleen een aanduiding, wanneer vloeistof gegeven werd. Was dit niet het geval en werd vloeistof de eerste 9 uur na de voeding onthouden, dan was van deze eigenschap van het vleeschdieet in onze proeven weinig te merken. Zelfs is bij uitsluitende vleeschvoeding en voor de eerste en voor de groote hoeveelheid amyllumkorrels de tijd het kortst. Mogelijk is de methode (FERRARI experimenteerde met fistelhonden), hier mede van invloed.

Dat de eerste amyllumkorrels in onze proeven zooveel eerder in het rectum aan te toonen zijn dan de z.g. groote hoeveelheid, vooral bij gemengde voeding, blijkt te danken aan de tegelijk toegediende vloeistof. Wordt de laatste onthouden, dan wordt het tijdsverschil klein.

Tot slot willen wij er op wijzen, dat bij volwassen honden, die hetzelfde dieet krijgen eenig verschil in de passagesnelheid zich zal blijven voordoen, hoe zorgvuldig men ook tracht de dieren onder gelijke omstandigheden te houden. De vele invloeden op het digestiekanaal, die de experimentator niet in zijn macht heeft vormen de verklaring. Houdt

men dit in het oog, dan is de overeenstemming tusschen de dieren in onze proeven bevredigend te noemen. Men zou zelfs kunnen vragen, of niet grootere verschillen mochten worden verwacht bij honden van verschillende grootte, wier lichaamsgewicht meer dan 100 % verschil te zien geeft, (no. 1 woog 28 kg, No. 2 12½ kg, No. 3 15 kg) op grond van het verschil in lengte van het darmkanaal. Deze verschillen zijn echter betrekkelijk klein, vooral wanneer men ze vergelijkt met de verschillen in lichaamsgewicht. Uit gegevens, ons verstrekt door het Pathologisch Instituut (Directeur Prof. Dr. H. SCHORNAGEL), blijkt b.v. de lengte van het darmkanaal bij honden wier gewicht schommelt tusschen 13 kg en 30 kg, met een romplengte van resp. 40 cm en 63 cm te varieren tusschen 3½ en 4½ meter.

Onderstelt men bij onze proefhonden een darmlengte van ongeveer 4 meter, welke waarde tevens overeenkomt met de vroeger door COLIN reeds vastgestelde waarden, en neemt men den passageduur bij vleeschvoeding op 6 uur, dan komt hiervan ongeveer 5 uur op rekening van het darmkanaal. Dat wil dus zeggen, dat de groote massa hierin wordt voortbewogen met een gemiddelde snelheid van bijna 1½ cm per minuut. (PAWLOW mat in den dunnen darm een peristaltiek-snelheid van ½—2 cm per minuut).

Nog verdient de volgende waarneming vermelding. Men neemt aan, dat het rectum in het algemeen leeg is en dat terstond wanneer het uit het colon inhoud krijgt defaecatiedrang en defaecatie optreedt. Voor den hond geldt dit zeker niet. Alleen gedurende de eerste uren na een defaecatie (hoogstens 5 uur) blijft het rectum leeg, zoodat hierin alleen wat slijm, al of niet met een weinig faeces gemengd (tot ½ gr.), gevonden wordt. Daarna heeft geleidelijk vulling plaats en telkens konden wij de aanwezigheid van faeces vaststellen, zonder dat drang tot defaecatie ontstond; 9 uur en langer kon het rectum geheel of gedeeltelijk gevuld zijn zonder dat ontlasting plaats had. Deze waarneming toont opnieuw, dat de spontaan ontlaste faeces niet te gebruiken zijn om iets omtrent den passageduur te weten te komen.

Vergelijking van een jongen met een volwassen hond.

Bij een jongen hond (bastaardherder, 6½ maand oud, gewicht 12 kg) bleek de darmassage een weinig sneller te verlopen dan bij den volwassen hond, die gelijktijdig hetzelfde dieet kreeg. De tijdsverschillen zijn niet groot voor de groote hoeveelheid amyllumkorrels, doch voor de eerste korrels werd een verschil van meer dan een uur gevonden. De hier voor den volwassen hond gevonden tijden stemmen overeen met de vroegere. In onderstaande tabel worden de tijden van beide verzameld. De proeven werden genomen bij vleeschvoeding (250 g vleesch, 250 cc melk, 50 cc water) en bij gemengd dieet (100 g wittebrood, 100 g bruinbrood, 100 g vleesch, 250 cc melk, 50 cc water). Bruinbroodvoeding is voor den jongen hond minder geschikt. Het drinken werd gelijktijdig met het vaste voedsel gegeven.

	Eerste korrels p = per preparaat g = per gezichtsveld		Groote hoeveelheid		Einde van de uitscheiding na
	Uren na voedsel- opname	Aantal korrels	Uren na voedsel- opname	Aantal korrels	
Jonge hond	2½	10—25 p	6	> 50 g	6 dagen
Volwassen hond	4	1— 5 p	6½	> 50 g	6 dagen

Tabel 10.

Vleeschvoeding bij den volwassen en bij den jongen hond.

	Eerste korrels p = per preparaat g = per gezichtsveld		Groote hoeveelheid		Einde van de uitscheiding na
	Uren na voedsel- opname	Aantal korrels	Uren na voedsel- opname	Aantal korrels	
Jonge hond	2	1—5 p	6	> 50 g	6 dagen
Volwassen hond	3½	1—5 p	7	> 50 g	7 dagen

Tabel 11.

Gemengde voeding bij den volwassen en bij den jongen hond.

Evenals bij den volwassen hond blijkt ook bij den jongen hond geen tijdsverschil te bestaan tusschen den passage-duur door het maag-darm-kanaal bij vleeschvoeding en bij gemengde voeding. In fig. 2 wordt grafisch het getal gevonden korrels afgebeeld.

De grootere passage-snelheid bij den jongen dan bij den volwassen hond is in overeenstemming met de bevinding van anderen, die een grooter aantal dieren onderzochten. KRZYWANEK (1927) vond hetzelfde bij honden tot den leeftijd van 5 weken.

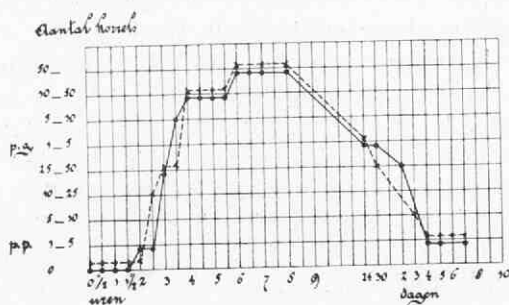


Fig. 2.

Hond, 6½ maand oud. - - - - - vleeschvoeding.
— — — — — gemengde voeding.

Aanhangsel.

Wij waren in de gelegenheid waarnemingen betreffende de passage-snelheid te doen bij een hond, die alleen in het bezit was van maag, duodenum, jejunum en rectum. Het ileum, coecum, colon ascendens en colon transversum waren in hun geheel gerecesceerd, terwijl van het colon descendens hoogstens een kleine rest behouden was. Daar het jejunumeinde in den wand van het rectum gehecht was geworden, is deze rest hier van geen beteekeenis.

Deze hond, Nero, was een goed gespierde volwassen bastaard-foxterrier die na de wondgenezing zich gedroeg als een normale hond. Het dier was vroolijk en speelsch, had aanvankelijk een lichaamsgewicht van 16 kg, dat gedurende het halve jaar dat de voedingsproeven duurden, toenam tot 20.4 kg.

Hier kon dus de passageduur voor maag en overgebleven dunnen darm worden nagegaan zonder fistels, die de normale maag- en darmbewegingen zouden kunnen beïnvloeden.

De hond werd aan een drietal diëtvormen, met amyllum solani als indicator onderworpen. Tegelijk werd een controlehond van hetzelfde type en ongeveer gelijk gewicht onderzocht. Het gewicht van den laatste wisselde tusschen 18 en 23 kg.

De uitwerpselen van Nero waren bij elke voedingswijze halfvloeibaar, wat niet bevreemdt, daar het dier den dunnen-darminhoud rechtstreeks naar buiten bracht. Het watergehalte was dientengevolge aanmerkelijk hooger dan bij den controlehond. Eenige der waarnemingen zijn in tabel 12 gegeven.

Watergehalte der faeces					
Vleeschvoeding		Vleesch met wittebrood		Vleesch met bruinbrood	
Nero	Controle	Nero	Controle	Nero	Controle
86.6 %	59.21 %	86.66 %	75.2 %	88.02 %	73.99 %
87.13 „	59.22 „	85.97 „	66.12 „	87.88 „	70.20 „
80.10 „	54.99 „	89.96 „	73.13 „	70.30 „	69.95 „
74.96 „	55.87 „	87.46 „	73.82 „	88.55 „	71.68 „
88.99 „	68.11 „			86.39 „	67.45 „
84.60 „	61.81 „			85.74 „	62.74 „
Gemiddeld : 83.7 %	59.8 %	87.5 %	72 %	84.4 %	69.3 %
Verschil :	23.9 %	15.5 %		15.1 %	

Tabel 12.

Terwijl bij het controledier het laagste vochtgehalte werd gevonden bij vleeschvoeding, het blijft 10 % beneden de andere waarden, blijkt bij Nero het watergehalte bij de verschillende voedingswijzen maar weinig te verschillen. Daaruit blijkt, dat het watergehalte van den

chymus aan het einde van het jejunum zeer constant is. De waterresorptie in den dunnen darm schijnt dus bovenal door het watergehalte van den chymus bepaald te worden, een ervaring, die aansluit bij de nieuwere opvatting, dat de rebsorptie in den darm door physische en physisch-chemische krachten geschiedt. De waterrebsorptie in den dikken darm daarentegen wordt niet door het vochtgehalte van den inhoud bepaald maar schijnt meer door diens aard, bepaald door den aard van het voedsel, vastgesteld te worden. Daardoor wordt het verschil in watergehalte van de faeces van den normalen hond verklaard. Bij vleeschvoeding is de waterrebsorptie in den dikken darm het grootst. Uit de gegeven cijfers kan worden berekend, dat dan ongeveer $\frac{2}{3}$ van het water dat de chymus die in den dikken darm komt bevat, daar gerebsorbeerd wordt. Wordt wittebrood gegeven of bruinbrood met vleesch dan bedraagt dit percentage resp. 51 % en 43 %.

Betreffende de passagesnelheid werd het volgende gevonden.

I. *Vleeschdieet.*

De dieren werden 's morgens en 's avonds gevoerd. Nero kreeg dan : 500 gr vleesch en 200 cc melk, terwijl de controlehond 500 gr vleesch en 250 cc melk ontving. Overdag hadden de honden 200 cc water tot hun beschikking, dat in den regel niet werd opgedronken. De dieren werden in een hok van enkele vierkante meters oppervlak gehouden.

In tabel 13 worden eenige waarnemingen saamgebracht aangaande den tijd, die verliep, alvorens amylumkorrels in het rectum konden worden aangetoond.

Uren na voedselopname	
Nero	Controle
1½	7
¾	6
1	3½
2½	4½
¾	4½
Gemiddeld : 1.2	5.1

Tabel 13.

COHNHEIM (1907) zag bij een hond met een duodenaalfistel 40—50 min. na het eten van in stukjes gesneden vleesch enkele stukjes onverteerd vleesch uit de fistelopening komen. Vergelijkt men hiermede de aankomst van de eerste amylumkorrels in het rectum, dan zou het oponthoud in duodenum en jejunum 20—30 min. in beslag genomen hebben. Soms vonden wij evenwel reeds na drie kwartier amylumkorrels

in het rectum ; de passage kan dus sneller gaan. Geheel sluit zich dit aan bij de waarneming van TOBLER (1905) en anderen, die na korteren tijd de eerste digestieproducten uit de maag door een duodenaalfistel reeds konden opvangen.

II. Werd een dieet verstrekt, bestaande uit *wittebrood en vleesch* (Nero : 300 gr wittebrood, 250 gr vleesch, 200 cc melk, met water ; controle : 375 gr wittebrood, 325 gr. vleesch, 250 cc melk, water) dan werden de volgende uitkomsten verkregen :

Eerste korrels na :		Groote hoeveelheid na :	
Nero	Controle	Nero	Controle
1 $\frac{3}{4}$ uur	4 $\frac{1}{2}$ uur	5 uur	7 uur
25 min.	6 „	25 min.	8 „
$\frac{3}{4}$ uur	6 „	—	—
$\frac{3}{4}$ „	7 „	—	4 „
1 $\frac{3}{4}$ „	6 „	—	6 „
1 $\frac{1}{4}$ „	2 $\frac{1}{4}$ „	—	—
1.1 „	5.3 „	—	—

Tabel 14.

III. Werd *vleesch met bruinbrood* gegeven. (Nero kreeg dan : 300 gr. bruinbrood, 250 gr. vleesch, 200 cc melk, water ; controle : 375 gr bruinbrood, 325 gr vleesch, 250 cc melk, water), dan werden onderstaande tijden gevonden :

Eerste korrels na :		Groote hoeveelheid na :	
Nero	Controle	Nero	Controle
1 $\frac{1}{2}$ uur	2 $\frac{1}{2}$ uur	1 $\frac{1}{2}$ uur	3 $\frac{1}{2}$ uur
$\frac{3}{4}$ „	> 7 „	—	—
$\frac{3}{4}$ „	8 „	1 „	24 „
$\frac{3}{4}$ „	> 7 „	$\frac{3}{4}$ „	—
0.9 „	> 6 „	—	—

Tabel 15.

Bij alle drie toegepaste voedingswijzen blijken de eerste amylumkorrels reeds na ongeveer een uur in het rectum te zijn aangekomen, welke waarneming overeenstemt met de ervaring bij darmfistels. Zoo zag HEILE (1905) bij een hond met een coecaalfistel bij vleesch- zoowel als bij koolhydraatvoeding de eerste resten na $\pm$ 50 minuten voor den dag komen. De tijden met de Röntgenmethode gevonden zijn weer

langer dan de door ons waargenomene. KRZYWANEK (1927) deelt mede, dat pas 3—4 uur na het eten het colon zich begint te vullen en volgens HENRICHS (1916) geschiedt dit bij het duodenum na 1 uur. Op dat oogenblik is echter reeds een gedeelte het dunne-darmkanaal gepasseerd en deze misschien minimale hoeveelheden hebben reeds nuttig werk gedaan; zij hebben door de vorming van secretine den darm benevens het pancreas voorbereid op de komst van de grootere chymushoeveelheid.

Conclusies.

Bij den volwassen hond werd de passagesnelheid door het maagdarkanaal onderzocht door het oogenblik te bepalen, waarop aan het voedsel in kleine hoeveelheid toegediende amyllum solani in het rectum aanwezig was. Een drietal voedingswijzen, vleesch-, gemengde- en bruinbroodvoeding werd toegepast. De methode blijkt gevoelig en laat toe het oogenblik vast te stellen, waarop de allereerste sporen het rectum bereiken, de groote massa daar aangekomen is en het tijdstip, waarop de laatste sporen het maagdarkanaal hebben verlaten.

1. Het tijdstip waarop de eerste korrels in het rectum konden worden aangetoond verschilt eenigszins met de voeding, maar de verschillen zijn niet groot, wanneer tegelijkertijd den dieren vloeistof wordt verstrekt. Hetzelfde geldt voor het oogenblik waarop de groote massa in het rectum aangekomen is. Wordt den dieren vloeistof onthouden, dan komen grootere verschillen voor den dag en blijkt de passagesnelheid het grootst bij vleeschvoeding; binnen 7 uren zijn dan de amyllumkorrels reeds in groote hoeveelheid in het rectum aan te toonen, terwijl de allereerste in een enkel geval na 2½ uur reeds aangekomen bleken te zijn.

2. De passagesnelheid bij vleeschvoeding wordt in tegenstelling met die bij gemengde- en bij bruinbroodvoeding niet vergroot door gelijk-tijdige toediening van vloeistof.

3. Pas na 4 tot 7 dagen heeft alles het maagdarkanaal gepasseerd.

4. Het oogenblik, waarop de laatste resten het maagdarkanaal gepasseerd hebben wordt door vloeistof verstrekken noch vervroegd noch vertraagd.

5. De door ons gevonden passagetijden zijn korter dan die, gevonden met behulp van röntgenstralen. Met name het oogenblik, waarop de eerste sporen het maagdarkanaal gepasseerd zijn, kan door laatstgenoemde methode niet juist worden aangegeven. Ook bij toevoeging aan het voedsel van kleurstoffen of met kleurstoffen behandelde graankorrels die in de ontlaste faeces werden geruggevonden, vond men langere tijden dan wij. Aan den anderen kant duurt het tamelijk veel langer alvorens alles het darmkanaal gepasseerd heeft, dan door deze methoden aangegeven werd.

Nog werd de passagesnelheid bepaald bij een hond, die van zijn dikken darm alleen het rectum nog bezat, terwijl van den dunnen darm het ileum was weggenomen. De resultaten stemmen overeen met die, verkregen bij dieren met darmfistels.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei drei erwachsenen und einem jungen Hunde wurde die Aufenthaltsdauer verschiedener Nahrung im Magendarmkanal untersucht durch Feststellung des Zeitpunktes in dem *Amylum solani*, das der Nahrung in kleiner Menge zugesetzt worden war, im Rektum nachgewiesen wurde. Ein einziger Korn ist genügend um mit Sicherheit identifiziert zu werden.

Drei Fütterungsweisen, nämlich Fleisch-, gemischte- und „Braunbrot“-nahrung wurden angewandt.

Es zeigte sich, dass die Methode empfindlich ist und es ermöglicht, den Zeitpunkt festzustellen an dem die ersten Spuren das Rektum erreichen, sowie den Moment, dass die grosse Menge dort angekommen ist.

Die von uns hierfür gefundenen Passagezeiten sind kürzer als diejenige die mit Hilfe der röntgenologischen Methode erhalten wurden. Dies gilt besonders für den Zeitpunkt an dem die ersten Körner identifiziert werden konnten. Feststellung dieses Zeitpunktes ist bei Verwendung der röntgenologischen Methode nicht möglich. Auch wenn man der Nahrung Farbstoffe oder mit Farbstoffen behandelte Getreidekörner zugesetzt hatte fand man längere Zeiten als wir.

Andererseits dauert es erheblich länger bevor der ganze Inhalt den Darmkanal durchlaufen hat als diese beiden Methoden anzeigen.

Durch Vergleichung mit einem Hunde, der von seinem Dickdarm nur noch das Rektum besass, während vom Dünndarm das Ileum weggenommen war, konnten die Passagezeiten für den Dünndarm und den Dickdarm getrennt abgeschätzt werden. Durch die Bestimmung des Wassergehaltes der Fäzes der Tiere konnte ebenfalls die Wasserabsorption in beiden Darmabschnitten geschätzt werden.

SUMMARY.

Experiments are described in order to measure the time wanted by the food for passing the intestine of the dog. Three adult and one young animal have been used. *Amylum solani*, which was proved to be easily discerned under these conditions, was added to the food as an indicator. One single grain is sufficient to be detected in the rectum with surety.

Three diets were given to the animals: meat, mixed food and bran-bread.

The method was shown to be very sensitive. So it was possible to detect the moment in which the first grain had come in the rectum as well as the presence of a greater quantity.

For both shorter times have been found than by the methods used hitherto: the Röntgen-rays and the addition of colouring matters to the nutrition, since in this way a rather great quantity is wanted in order to be detected either on a point of the digestive tract or in the faeces.

On the other hand a longer time was shown to be wanted before all the food had passed the intestine, than it had generally been found by the methods mentioned.

Comparing the measured times with those obtained in an animal whose large intestine, the rectum excepted, had been removed together with the ileum, the times for the small and the large intestine could be estimated separately. At the same time the water absorption in both intestines was estimated by determining the amount of water in the faeces of either animals.

RÉSUMÉ.

Les auteurs ont mesuré le temps de passage pour l'appareil digestif chez trois chiens adultes et un jeune animal, en déterminant le moment où des granules d'*amylum solani*, qui avaient été ajoutées en petite quantité à la nourriture, pouvaient être retrouvées dans le rectum. Une seule granule suffit pour être discernée avec sûreté.

Les animaux recevaient trois diètes différentes: viande, nourriture mêlée et „pain bis“. (C'est du pain qui contient le son aussi bien que la fleur de farine).

La méthode était prouvée être très sensitive. Ainsi il était possible de constater

le moment où les premières traces étaient arrivées dans le rectum aussi bien que le moment où les plus grandes quantités y étaient arrivées.

Les temps trouvés pour ces deux sont plus courts que ceux, qui ont été mesurés en appliquant la méthode avec les rayons de Röntgen. On a aussi étudié le problème en mêlant avec la pâture des matières couleur. Cette méthode aussi a donné des temps plus longs, comme on ne pouvait signaler que l'arrivée d'une quantité assez grande.

D'un autre côté il dure plus longtemps que ces méthodes avaient démontré, avant que les dernières granules aient passé l'intestin.

En comparant les temps mesurés avec les observations chez un chien auquel on avait ôté l'intestin gros, le rectum excepté, et l'ileum, il était possible d'estimer le temps de passage pour l'intestin grêle et pour l'intestin gros. En même temps l'absorption d'eau dans ces deux parties du canal digestif était estimée en mesurant le pourcentage d'eau dans les faeces des animaux.

LITERATUUR.

- BEST, F. en COHNHEIM, O. (1910). HOPPE-SEYLER's Zeitschr. 69, bl. 113, 116, 120.
Münch. med. W.schr. 51, 2732.
- BIESTER, R. (1931). Arch. f. Tierernähr. u. Tierzucht, 7, 109.
- CANNON, W. B. (1898). Am. Journ. of Physiol. 1, 359.
(1903). Am. Journ. of Physiol. 9, XVII.
(1904). Am. Journ. of Physiol. 11, 387.
(1905). Am. Journ. of Physiol. 12, 387.
(1907). Am. Journ. of Physiol. 19, 283.
- COHNHEIM, O. (1907). Münch. med. W.schr. 54, 2581.
- ELLENBERGER, W. en HOFMEISTER (1886). Arch. f. Tierheilk. 12, 271.
(1888). Arch. f. Tierheilk. 14, 137.
- FERRARI, R. (1932). Pfl. Arch. 230, 215.
- HABECK, R. (1930). Arch. f. Tierernähr. u. Tierzucht, 2, 626.
- HEILE, B. (1905). Mitteil. a. d. Grenzgebieten der Med. u. Chir. 14, 479.
- HENRICH, R. (1916). Pfl. Arch. 164, 303.
- KOENECKE en MEYER (1922). Mitteil. a. d. Grenzgebieten der Med. u. Chir. 35, 297.
- KRZYWANIEK, W. (1927). Pfl. Arch. 215, 481.
- LENKEIT, W. (1930). Arch. f. Tierernähr. u. Tierzucht, 3, 631.
(1931). Arch. f. Tierernähr. u. Tierzucht, 5, 376.
(1933). Ergebn. d. Physiol. 35, 577.
- LENKEIT, W. en HABECK, R. (1930). Arch. f. Tierernähr. u. Tierzucht, 2, 517.
- MAC SWINEY, B. A. en SPURRELL, W. R. (1933). Journ. of Physiol. 79, 423 en 437.
(1935). Journ. of Physiol. 84, 41.
- TOBLER, L. (1905). HOPPE-SEYLER's Zeitschr. 45, 185.
- VERZAR, F. en MC. DOUGALL, E. J. Absorption from the intestine, London, 1936.

Uit de afdeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.

Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

ONDERZOEK NAAR DE WAARDE VAN HET BOUTVUUR-FORMOLVACCIN BIJ KALVEREN

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK

en

Dr. JAC. JANSEN.

Verwijzende naar ons artikel „Een vergelijkend onderzoek van boutvuur filtraten en boutvuurformolvaccins” (1), herinneren wij nog even aan het volgende:

1e. Wij vermeldden de literatuur betreffende de zeer gunstige resultaten door verschillende auteurs met boutvuurformolvaccin verkregen bij *kalveren*.

2e. Wij deelden onze gunstige resultaten mede, verkregen bij *caviae*. Als voorbeeld noemen wij hier nogmaals het verschil in werking van boutvuurfiltraat uit den handel en door ons bereid boutvuurformolvaccin, bij de groepen *caviae* uit proef III:

6 *caviae* geënt met filtraat, na de besmetting allen dood.

6 ongeënte *caviae*, na besmetting 1 ziek en 5 dood.

6 *caviae*, geënt met 0.5 % formolvaccin, na besmetting allen gezond gebleven.

6 *caviae*, geënt met 1 % formolvaccin, na de besmetting allen gezond gebleven.

3e. Wij vermeldden de uitspraak van den ervaren boutvuuronderzoeker FORTH, die den nadruk er op gelegd heeft, dat een *cavia* moeilijker te immuniseeren is dan een *kalf*. Dit bleek ook reeds zeer duidelijk uit ons literatuuroverzicht.

Wij besloten ons artikel met deze zin: „Het formolvaccin zal volgens onze meening dus een zeer belangrijke plaats innemen . . . wat betreft de prophylaxis bij het boutvuur”.

LOURENS (2) heeft naar aanleiding van ons artikel het volgende opgemerkt: „Uit de proeven op *caviae*, genomen door de BLIECK en JANSEN, zou men concludeeren, dat deze dieren een even goede, misschien een betere immuniteit kregen met culturen dan met filtraat”. O. i. is het *zeker*, dat bij *caviae* met boutvuurformolvaccin betere immuniteit werd verkregen; men kan geen duidelijker uitslag eischen dan de door ons verkregene, waaruit zoo sterk de superioriteit van het door ons gemaakte boutvuurformolvaccin boven dat van het filtraat uit den handel bij *caviae* blijkt.

Voorts schrijft LOURENS (door HIBMA (3) in diens artikel overgenomen): „Kan men echter zonder meer de bij *caviae* verkregen resultaten als maatstaf aannemen voor *kalveren*”.

Wij maken hen er op attent, dat wij op grond van de zoo juist genoemde 3 punten tot onze waardeering van het boutvuurformolvaccin zijn gekomen. Volgens LOURENS zou BERG er in 1923 reeds de aandacht op gevestigd hebben; „dat proeven op caviae geen maatstaf waren voor kalveren”. Hieraan dient iets te worden toegevoegd; BERG⁴) zegt n.l. : „The use of such large doses as 10 cc. of a product for immunizing one guinea-pig does not justify the claim made that the product is highly potent in immunizing calves”. Wij hebben echter gewerkt met hoeveelheden van 1 cc. per cavia. Een moeilijkheid bij BERG's onderzoek van boutvuurentstoffen was volgens hem „the fact that the insusceptibility of the guinea-pig to *B. chauveaui* makes this animal almost unsuitable for potencytests”. Indien echter, zooals in ons geval een cultuur gebruikt werd, waarmede wij vrijwel steeds caviae doodelijk infecteeren konden, dan is onder die omstandigheden de cavia wel degelijk als proefdier voor „potencytest” te gebruiken.

Wij zullen dit in een volgende publicatie met bepaling der standaarddeviatie nog nader bewijzen.

Wij noemen in dit verband ook nog een publicatie van WARD⁵), die over de proeven van KELSER zegt : „KELSER failed to demonstrate satisfactorily immunity values when he used guinea-pigs, but his results with calves were excellent”. Ook hier dus weer een bevestiging van de opvatting dat het aantoonen van immuniteit bij caviae moeilijker is dan bij kalveren. Dit bleek ook reeds uit het literatuuroverzicht van ons artikel, waarin wij de waarneming van NAOSHI-NITTA (1918) vermeldden; hij bereidde „cultuurfiltraten waarmede runderen te immuniseeren waren tegen een doodelijke dosis boutvuurcultuur. Op caviae waren de resultaten minder gunstig. Toegepast in de praktijk voldeed het uitstekend.” Ook noemden we LUITJENS (1922); zijn filtraat werkte „bij runderen zeer goed”, „caviae waren niet voldoende te immuniseeren”. Bovendien deelden wij mede, dat KONNO en HASHIMOTO (1934) met formolvaccin bij kalveren 100 % resultaat hadden, bij caviae 87 %.

Hoe is dus de cavia-maatstaf voor boutvuurproeven? Streng, iets wat nimmer een verwijt kan zijn en wat de conclusie, daar deze dan zeker niet geflatteerd is, ten goede komt. Krijgt men bij caviae positieve resultaten wat de immuniteitsproef betreft en men heeft niet met abnormaal hoge dosis geïmmuniseerd, dan zijn deze resultaten wel degelijk ook voor het kalf toepasselijk. Een vergelijking tusschen verschillende entstoffen, zooals in onze eerste publicatie het geval was, is zeker op caviae te constateeren.

Natuurlijk zouden wij gaarne experimenten bij kalveren genomen hebben, maar — wij deelen dit in ons artikel reeds mede — het Instituutsbudget liet zulks niet toe. Wel konden wij in onze publicatie aankondigen, dat wij dank zij de medewerking van enkele veeartsen het boutvuurformolvaccin in ons land bij kalveren zouden kunnen

toepassen. De collegae A. M. WELLENSIEK te Amersfoort en F. W. J. SWART te Neerlangbroek hebben ons deze belangrijke medewerking verleend. Thans kunnen wij daarvan de resultaten, verkregen in 1935 en 1936 bij 290 kalveren, publiceeren. In de lijst op bladz. 518 en 519 zijn de volgende teekens gebruikt:

? = land waar waarschijnlijk nu en dan boutvuur voorkomt.

+ = land waar boutvuur voorkomt.

++ = land waar dikwijls boutvuur voorkomt.

— = geen entreactie of andere bijzonderheden waargenomen.

Uit deze lijst volgt dat de enting verricht werd bij 290 dieren verdeeld over 51 bedrijven die vrijwel allen, en sommigen sterk, besmet waren met boutvuur. De enting bestond uit één subcutane injectie van 5 cc. vaccin (0.75% formaline). Een deel der kalveren werd geënt met versch vaccin, het grootste gedeelte met vaccin dat een jaar oud was. Dat de infectiemogelijkheid duidelijk aanwezig was blijkt uit No. 25, 29, 33, 34, 43. Wat de entreacties in enkele gevallen (42, 43, 45) betreft, was het opvallend dat deze werden waargenomen bij kalveren die in slechte conditie verkeerden. Dieren in goede conditie verdroegen de enting uitstekend. Geen der 290 geënte runderen heeft boutvuur gekregen, terwijl vroeger ondanks filtraatenting (zie No. 11, 15, 22, 42, 45) op verschillende bedrijven toch boutvuur voorkwam.

Deze praktijkexperimenten brengen dus de bevestiging van onze uitspraak waarmede wij de samenvatting van ons eerste artikel (1) besloten: „Het boutvuurformolvaccin zal de beste boutvuurentstof blijken te zijn.” Zoowel bij caviae als bij kalveren is de immuniseerende werking van het boutvuurformolvaccin thans aangetoond. Gebleken is dat noch bij caviae noch bij kalveren zich entboutvuur voordoet. Zoowel bij caviae als bij kalveren geeft het boutvuurformolvaccin beter resultaat dan het in ons land gebruikte boutvuurfiltraat. Voorts geeft het experiment een bevestiging van onze opvatting, in het artikel van JANSSEN (6) besproken, n.l. dat boutvuur alleen door den boutvuurbacil veroorzaakt wordt. Immers waren er nog andere anaeroben die boutvuur veroorzaakten dan hadden dergelijke infecties zich ongestoord kunnen ontwikkelen, daar de 290 runderen alleen tegen de boutvuurbacil-infectie geïmmuniseerd waren. Entstoffen die ten doel hebben het boutvuur te bestrijden dient men daarom te bereiden alleen door middel van den boutvuurbacil. Zou men in een bepaalde omgeving tevens veel last hebben van paraboutvuur (bijv. na de partus veel „Geburtsrauschbrand”) dan zou een gemengd vaccin gewenscht kunnen zijn. LOURENS zegt (2): „Het is bekend dat bij inspuiting van verschillende antigenen tegelijk, slechts voornamelijk tegen een dezer antilichamen gevormd worden tegen welk antigeen, is individueel.” Indien dit juist zou zijn, zou men dus met een boutvuur-paraboutvuurentstof bij een deel der hiermede geënte kalveren nog gevoeligheid voor boutvuur kunnen overhouden. Zoo zou dus het sterven aan boutvuur ondanks filtraatenting (want het boutvuurfiltraat is volgens de gebruiksaanwijzing

gemaakt van boutvuur- en paraboutvuurstammen) te verklaren zijn. In LOURENS' zoo pas genoemde uitspraak en in de boutvuurfiltraat-gebruiksaanwijzing der Rijksseruminrichting ligt ons inziens een tegenstrijdigheid.

Behalve het feit dat het boutvuurformolvaccin beter resultaat geeft dan het genoemde filtraat bestaat er nog een verschil hierin, dat het formolvaccin slechts éénmaal behoeft ingespoten te worden, het filtraat meermalen. Het ligt niet in onze bedoeling de meening te wekken alsof het boutvuurfiltraat een slechte entstof zou zijn, wij zijn van meening dat, alhoewel gelijk gebleken is het immuniseerende effect soms te gering is, vele kalveren voldoende immuniteit krijgen. HIBMA 3) heeft duidelijk aangetoond dat het boutvuur met filtraat te bestrijden is. Wij spreken hier gaarne onze waardeering uit voor de serieuze wijze waarop deze practicus de boutvuurbestrijding op Terschelling heeft gevoerd, en de gedocumenteerde wijze van het weergeven van zijn werkwijze en verkregen resultaten, doch uit zijn mededeeling valt duidelijk op, dat om tot dergelijke resultaten te komen het filtraat meermalen ingespoten moet worden. In 1925 bijv. entte HIBMA 5 maal. HIBMA zegt dan de voorkeur aan een boutvuurentstof te kunnen geven boven het filtraat, als voldaan wordt aan de volgende punten :

- a. evenmin entboutvuur veroorzaakt ;
- b. dezelfde immuniteit geeft bij een geringer aantal entingen ;
- c. minder kostbaar is.

Het boutvuurformolvaccin voldoet volgens onze meening aan al deze eischen. Zelfs meenen wij te mogen zeggen dat wat punt *b.* betreft de immuniteit niettegenstaande een geringer aantal entingen, beter is. Het lijkt ons daarom gewenscht, ook in verband met de opmerking bij bedrijf 50, dat de veeartsen het formolvaccin gaan toepassen.

Op grond van bovenstaande experimenten en beschouwingen meenen wij tot de volgende conclusies te moeten komen :

a. Het boutvuurformolvaccin geeft na één injectie zeer goede immuniteit zoowel bij caviae als bij kalveren.

b. Het boutvuurformolvaccin geeft betere immuniteit dan het in ons land gebruikelijke boutvuurfiltraat, zoowel bij caviae als bij kalveren.

Wij merken nog op, dat de uitspraak van LOURENS „Tegen bacterieele ziekten hebben, blijkens de reeds voor jaren genomen proeven, zoowel bij laboratoriumdieren als bij groote dieren, formolvaccins geen succes” niet juist is wat boutvuur betreft. Binnenkort zal een onzer over de waarde van formolvaccin in het algemeen uitvoerig refereeren.

LOURENS 2) heeft gezegd, dat er door hem op gewezen is : „dat men zorg dragen moet geen sera en vaccins te bereiden werkzaam voor proefdieren, maar voor dieren in de praktijk.” Natuurlijk zijn ook wij van meening, dat sera en vaccins zoo hoog mogelijke werkzaamheid dienen te bezitten voor de dieren waarbij zij moeten worden toegepast, maar waar contrôle mogelijk is op laboratoriumdieren, dient deze wel degelijk te worden verricht en hoe meer des te beter.

Waarop de immuniteit bij boutvuur en de immuniseerende werking van het formolvaccin berust, is een probleem dat wij later hopen te bespreken.

Samenvatting.

Op 51 met boutvuur besmette bedrijven werden 290 runderen (bijna allen kalveren) eenmaal met 5 cc. boutvuurformolvaccin geënt. Entboutvuur kwam niet voor. Geen der geënte dieren heeft boutvuur gekregen, alhoewel vroeger ondanks filtraatenting toch steeds nog boutvuur voorkwam. Het boutvuurformolvaccin wordt als de beste entstof beschouwd.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf 51 mit Rauschbrand infizierten Gehöften wurden 290 Rinder (fast alle Kälber) einmal geimpft mit 5 cc. Rauschbrand-Formol-Vakzin. Impfrauschbrand kam nicht vor. Keines der geimpften Tiere hat Rauschbrand bekommen, obwohl früher, trotz Impfung mit Rauschbrandfiltrat doch immer noch Rauschbrand auf diesen Gehöften vorkam. Die Verfasser sind der Meinung, dass Rauschbrand-Formol-Vakzin der beste Impfstoff gegen diese Krankheit ist.

SUMMARY.

On 51 farms infected with blackleg 290 bovines (nearly all calves) were inoculated once with 5 cc. of formolized antiblackleg vaccine. Blackleg due to inoculation was not observed and none of the vaccinated animals contracted blackleg, although formerly, in spite of inoculation with blackleg-filtrate, blackleg still did occur on these farms.

Authors are of the opinion that formolized antiblackleg vaccine is the best vaccine against this disease.

RÉSUMÉ.

Dans 51 exploitations infectées par le charbon symptomatique, 290 bovins (presque tous des veaux) reçurent une seule injection de 5 cc. de vaccin antisymptomatique formolé. Aucun cas de charbon symptomatique d'inoculation n'a été observé. Les animaux inoculés n'ont pas contracté la maladie, quoique autrefois, malgré l'inoculation avec du filtrat du charbon symptomatique, des cas de charbon symptomatique furent toujours signalés dans ces exploitations.

Les auteurs sont d'avis que le vaccin antisymptomatique formolé est le meilleur vaccin contre cette maladie.

LITERATUUR.

1. BLIECK, L. DE en JANSEN, JAC.: Een vergelijkend onderzoek van boutvuur-filtraten en boutvuurformolvaccins. (Tijdschr. v. Diergeneesk. 62, 117 (1935).
2. LOURENS, L. F. D. E.: Boutvuurfiltraat-boutvuurformolvaccin. (Tijdschr. v. Diergeneesk. 62, 408 (1935).
3. HIBMA, A. M.: De enting met boutvuurfiltraat. (Tijdschr. v. Diergeneesk. 62, 845 (1935).
4. BERG, W. N.: Practical aspects of blackleg immunization. (Journ. Amer. Vet. Assoc. 62, 607 (1923).
5. WARD, H. C.: Blackleg aggressin. (Journ. Amer. Vet. Med. Assoc. 55, 394 (1919).
6. JANSEN, JAC.: Boutvuur (aetiologie). (Tijdschr. v. Diergeneesk. 64, 343, (1937).

No.	Bedrijf	Voorkomen van boutvuur	Datum geënt	Leef- tijd in mnd.	Aan- tal	Entreactie en bijzonderheden
1.	D. v. H. te H.	+	17- 5-35	3	3	—
			23- 4-36	2	2	—
			26- 5-36	1	1	—
2.	J. D. te H.	?	28- 9-35	7	5	—
3.	W. T. te H.	+	7- 6-36	4	2	—
			22- 6-36	3	2	—
4.	J. M. te H.	++	24- 9-35	7	2	—
			13- 6-36	4	7	—
5.	S. v. d. H.	+	12- 6-35	4	2	—
			27- 5-36	3	2	—
6.	J. v. d. H. te H.	?	7- 5-36	3	4	—
			15- 5-35	2	1	—
7.	W. v. K. te H.	++	7- 8-35	5	5	—
			7- 8-35	16	2	—
			7- 8-35	36	6	—
			28- 5-36	2	6	—
8.	W. N. te H.	++	29- 6-36	1	1	—
			12- 7-35	5	4	—
			21- 9-35	4	1	—
			1- 5-35	3	3	—
9.	W. E. te H.	+	23- 8-35	6	2	—
10.	T. R. te H.	++	15- 5-35	2	5	—
			29- 5-35	3	1	—
			31- 7-36	4	4	—
11.	H. v. B. te N.	++ Vroeger, ondanks fil- traat-enting, toch b.	9- 3-35	12	5	—
			22- 5-35	3	5	—
			16- 5-36	4	5	—
12.	P. N. te H.	+	15- 5-35	3	3	—
			27- 4-36	1	3	—
			28- 5-36	3	1	—
13.	G. W. te H.	+	1- 5-35	4	4	—
14.	A. E. te H.	++	23- 6-35	4	2	—
			26- 6-36	4	1	—
			8- 6-36	3	1	—
15.	G. V. te H.	++ Vroeger, ondanks fil- traat-enting, toch b.	2- 7-35	4	7	—
			29- 7-35	2	1	—
			29- 5-36	3	4	—
16.	W. R. te H.	+	5- 4-35	3	6	—
			23- 4-36	3	3	—
			1- 9-36	2	3	—
17.	G. V. te H.	+	11- 4-35	3	2	—
			23- 4-36	3	3	—
18.	G. H. te H.	+	1- 5-35	5	2	—
			1-10-36	5	3	—
19.	H. V. te H.	++	6- 5-35	12	1	—
20.	P. v. d. H. te H.	+	7- 5-35	3	5	—
			15- 5-35	2	1	—
			27- 5-36	3	4	—
21.	D. H. te H.	++	15- 5-35	18	3	—
			15- 5-35	12	4	—
22.	T. V. te H.	++ Vroeger, ondanks fil- traat-enting, toch b.	18- 5-35	2	6	—
			10- 7-36	4	8	—
23.	J. K. te H.	+	15- 5-35	3	2	—
			26- 6-36	3	3	—
24.	D. H. te H.	+	21- 5-35	4	3	—
			6- 6-36	2	4	—
25.	v. M. te N.	++; 1 kalf, niet geënt, stierf aan b.	22- 5-35	3	5	—
			21- 8-35	2	1	—
			16- 5-36	4	5	—

No.	Bedrijf	Voorkomen van boutvuur	Datum geënt	Leef-tijd in mnd.	Aan-tal	Entreactie en bijzonderheden
6.	B. te H.	++	2- 6-35	5	2	—
7.	K. te H.	+	8- 7-35	2	1	—
8.	H. F. te H.	+	22- 7-35	3	3	—
			10- 7-36	4	3	—
			- -35	6	3	—
			23- 5-36	4	3	—
			8-12-36	8	1	—
9.	W. D. te H.	++, vóór de enting kalf dood aan b.	21- 4-36	3	1	—
10.	v. D. te H.	+	23- 6-36	1	1	—
11.	G. H. te H.	+	- -35	5	2	—
12.	H. v. d. H. te H.	+	6- 6-36	3	4	—
13.	G. v. d. H. te H.	+, vóór de enting kalf dood aan b.	28- 5-36	2	5	—
			22- 9-36	5	3	—
14.	B. K. te S.	+, idem	1- 9-36	2	1	—
15.	A. H. te H.	+	23- 6-36	3	1	—
16.	T. B. te H.	+	21- 4-36	3	3	—
17.	J. B. te H.	+	22- 5-36	5	1	—
18.	W. V. te H.	+	27- 4-36	6	1	—
19.	Th. v. H. te H.	+	27- 8-36	3	2	—
20.	E. S. te H.	+	18-10-36	8	2	—
21.	H. T. te H.	+	30-10-36	9	1	—
22.	G. M. te W.	Vorig jaar, ondanks filtraat-enting 1 kalf dood aan b.	6- 6-36	3 à 4	6	Na de enting een dag stijf geloopt.
23.	G. D. te N.	Vorig jaar zonder enting 1 kalf dood, dit jaar 1 niet-geënt kalf dood aan b.	18- 6-36	4	3	Na de enting een dag slecht gedronken.
24.	P. v. L. te O.	2 jaar geleden 2 kalveren dood aan b.	14- 7-36	4 à 5	3	—
25.	J. V. te W.	Jaren geleden geregeld kalveren dood aan b. Toen filtraat-enting begonnen, dit enkele jaren voortgezet. Ondanks deze filtraat-enting toch steeds kalveren dood aan b. Met deze filtraat-enting opgehouden; sterfte bleef gelijk. Vorig jaar 2 kalveren dood aan b.	18- 9-36	6 1 × 4 mnd.	8	Het kalf van 4 mnd. heeft enkele dagen stijf geloopt en slecht gedronken.
26.	W. S. te W.	Onbekend.	10-10-36	5½	1	—
27.	W. v. d. H. te C.	Sporadisch. Na filtr.-enting geen boutvuur.	23- 7-36	± 5	11	—
28.	W. v. d. H. te A.	Vroeger kalveren dood aan boutvuur.	4-10-36	± 6	3	—
29.	P. v. B. te A.	Voor 2 jaar 4 van 6 kalveren dood aan b.	4-10-36	± 6	4	Deze dieren werden 4 weken na de enting in een beruchte b.-weide gedaan. Na enting geen reactie, geen boutvuur.
30.	W. de L. te A.	Vroeger zoo nu en dan een kalf dood aan b.	4-10-36	6 v. 6 1 v. 2	7	Deze eigenaar, ook No. 48 en 49, hebben vorige jaren met goed resultaat zelf geënt met een buitenl. vaccin (vermoedelijk formolvacc. 1 × inspuiten).
31.	N. v. D. te W.	Eigenaar is hier pas komen wonen, laat enten wegens 't algemeen voorkomen van b.	9- 9-36	5 à 6	6	—

KOLIEKSYMPOSITION.

Vervolg van blz. 467. ¹⁾

(Uit het Veterinair-Pathologisch Instituut, Directeur : Prof. Dr. H. SCHORNAGEL).

DE ERVARINGEN UIT 106 SECTIES OP CADAVERS VAN PAARDEN, DIE AAN KOLIEK GESTORVEN ZIJN ²⁾

DOOR

J. H. TEN THIJE, Conservator.

De sectie op het cadaver van een paard, dat aan koliek heeft geleden, is voor een patholoog-anatoom als regel een dankbaar werk. Men heeft een goede kans om bijzondere afwijkingen te vinden. Aangezien men een microscopisch-anatomisch onderzoek doorgaans ontberen kan, zo is men aan de sectietafel reeds in staat al zijn diagnoses te stellen en conclusies te trekken. Zodoende kan aan de sectietafel ook reeds een vruchtbare samenspreking met den klinicus plaatsvinden, waarbij deze laatste een verklaring vindt voor verschillende tijdens het leven opgetreden symptomen. En al mag zij *de eigenlijke oorzaak* van de koliek niet met zekerheid kunnen aanwijzen — is „koliek” zelf immers niet een symptoom en geen ziekte — toch kan een bevredigende verklaring worden gegeven voor verschillende vragen, waarop bij het leven niet met zekerheid een antwoord te geven was.

Gelukkig herstelt de grote meerderheid der paarden, die aan koliek leden, doch de klinicus, die zichzelf kritiek aanlegt, blijft dan vaak in het onzekere omtrent de aard van de koliek.

Voor dezulken is het bewerken van een statistiek, uitsluitend gebaseerd op ervaring uit sectie-gevallen, een dankbaar werk. Weliswaar beperkt zich deze ervaring maar tot een klein percentage, laten wij zeggen tien à vijftien procent, van de gevallen, die hij als klinicus onder behandeling krijgt, maar het zijn dan ook de ongunstig verloopende gevallen.

Deze overwegingen waren voor mij aanleiding een 106-tal sectie-verslagen te verwerken van koliekpaaarden, die in de loop der jaren aan ons instituut zijn geseceerd. De resultaten van deze secties zijn in een tweetal statistieken verzameld, di eieder voor zich alsmede in onderlinge vergelijking aanleiding geven tot het maken van verschillende opmerkingen.

Aangezien het verrichten van secties op paarden, die aan koliek

¹⁾ Aan het hoofd van bladz. 441, afl. 9, moeten worden ingevoegd de volgende regels:

Voordrachten over Koliek gehouden in de vergadering van de **Diergeneeskundige Kring** van 2 Mei 1936.

De Voorzitter, de heer J. P. v. D. SLOOTEN, opende de vergadering met de volgende woorden:

²⁾ Als voordracht gehouden voor de Diergeneeskundige Kring en enkele afdelingen der Mij. voor Diergeneeskunde.

hebben geleden, voor velen onzer van eminent belang is — ik denk onder andere aan het afgeven van attesten op verzoek van verzekeringsmaatschappijen of ten behoeve van koopkwesities — zo mogen nog enkele algemene opmerkingen over het eigenlijke sectieonderzoek voorafgaan.

Het is algemeen bekend, dat men bij paarden, die met een heftige koliek hebben liggen rollen, vaak beschadigingen aan de huid en ten gevolge van kneuzing haemorrhagische infiltraties in de subcutis kan aantreffen. Ook dat men deze plaatsen vooral aantreft aan oog- en jukboog, op de atlasvleugels, aan de ellebogen, heupen en op verschillende plaatsen aan de ledematen. Een enkele maal valt het op dat de subcutis en spieren er opvallend bloedarm uitzien, zodat men onwillekeurig naar de keel ziet om zich er van te vergewissen of men het dier de hals heeft afgesneden en het nog heeft laten verbloeden. Wanneer dit niet zo is en men dus met een dier heeft te doen dat zijn natuurlijke dood is gestorven, dan heeft men een goede kans op een liggingsverandering van een groot deel van het darmkanaal, waarbij een grote hoeveelheid bloed teruggevonden wordt in het haemorrhagisch transsudaat in een afgesnoerd darmdeel, waarbij een groter of kleiner deel ten gevolge der buitengewoon sterke veneuze stuwung doorgesijpeld is naar het darmlumen enerzijds en naar de buikholte anderzijds. Zo kan men bij het aanschouwen van een gestuwd colon crassum bij een torsio coli, waarbij de colonwand centimeters dik is en vele liters haemorrhagisch vocht in het colonlumen worden gevonden, de indruk krijgen dat de verbloeding in de colonwand alleen reeds een zeer aannemelijke doodsoorzaak is.

Heel vaak is de buik opgezet en de buikwand gespannen, waarbij omzichtig te werk moet worden gegaan bij het splijten van de buikwand, ten einde niet ontijdig de darmwand te doorsnijden. De normaliter aanwezige gassen in het darmkanaal, vooral in de dikke darm, zijn vaak door een sterke vermeerdering oorzaak van de kolieklpijnen. Uit het klinisch voorbericht verneemt men vaak al dat in de laatste uren voor de dood de buiksomvang toenam en de buikwand meer en meer gespannen werd. Deze abnormale gasontwikkeling houdt niet op bij de dood, maar gaat dan ongestoord voort. De ontwikkeling van rottingsgassen kan daar nog bijkomen, vooral des zomers bij warm weer als er enige tijd verloopt na de dood voor men de sectie kan verrichten. Intussen ontbreekt ons soms de anamnese, bijvoorbeeld bij paarden, die dood in de weide worden gevonden of die men des morgens dood in de stal aantreft.

Ook kan het zijn dat bij het klinisch onderzoek geen abnormale gasontwikkeling werd geconstateerd. De vraag is dan om uit te maken of het teveel aan darmgassen uitsluitend na de dood is ontstaan en dus als een postmortaal verschijnsel moet worden aangemerkt, dan wel dat deze abnormale gasvorming reeds tijdens het leven is begonnen of misschien wel grotendeels heeft plaats gehad. Voor de beantwoor-

ding van deze vraag kijkt men in de eerste plaats of de met gasen overvulde darmgedeelten soms een opvallend blekere wand hebben dan andere darmgedeelten, die minder gasen bevatten en op aanvoelen een slappere, minder gespannen wand hebben. Sterkere gasontwikkeling bij het leven gaf een groter druk van het lumen uit op de wand, waardoor deze wat bloedarmer bleef vergeleken bij andere darmstukken. Daarbij moet men er zich evenwel rekenschap van geven, dat er niet tegelijk een liggingsverandering van het betreffende darmstuk bestaat, waardoor de optredende veneuze stuwung, ook al was er een intravitale sterke gasontwikkeling, juist het tegenovergestelde van een te bleke, namelijk een donkerrode darmwand veroorzaakt.

Een ander kenmerk, waaraan men wat hebben kan, is het nagaan of de met gas overvulde darmgedeelten of maag, door hun uitzetting reeds bij het leven een abnormaal sterke druk uitoefenden op de buikwand of de lever.

Zo kan men binnen aan de buikwand blekere plekken aantreffen, corresponderend met overvulde darmen, hetzij dunne darmen of dikke darmen. De achtervlakte van de lever kan een bleke plek vertonen, bij voorkeur links, veroorzaakt door sterke druk van een overvulde maag en ook wel eens rechts door een overvuld colon of coecum. Met gasen overvulde darmlussen kunnen op de ventrale zijde der nieren anaemische plekken hebben veroorzaakt. De sterk verhoogde druk in de buikholte kan de lever sterk naar voren duwen, waardoor bilateraal aan de voorvlakte opmerkelijk bleke strepen komen, veroorzaakt door een sterke druk op de ribben. Een enkele maal kan de toename der intra-abdominale druk zó groot zijn, dat het middenrif bij het leven scheurt. Wij zagen dat in 5 % van onze kolieksecties.

Na het openen der buikholte blijkt vaak dat de ligging van onderscheidene darmgedeelten en de milt niet is overeenkomstig de toestand, die de anatoom als normaal beschrijft. De vraag is echter of een liggingsverandering ook al tijdens het leven heeft bestaan en of het dier er hinder van heeft gehad, m. a. w. of wij hier de oorzaak van de koliekpijnen voor ons zien. De vl McBare en vaste darminhoud, de gebruikelijke ontwikkeling van rottungsgassen, het transport van het kadaver, waarbij het eventueel aan de ledematen opgetakeld wordt, kunnen een dergelijke onderlinge verplaatsing van gedeelten dunne en dikke darmen hebben veroorzaakt, die in wezen niet meer dan post-mortale veranderingen zijn. Zo kan men de flexura pelvina van het linker colon wel eens rechts uit de buikholte halen in stede het op z'n plaats in de linker flank aan te treffen. De beide linker colonlagen kunnen omgeklapt zijn en door een convoluut dunne darmen zijn gescheiden van de linker buikwand, waar het normaliter tegenaan hoort te liggen. Een andere maal is het coecum „zoek” en geheel omgeklapt zodat men de punt ergens boven in de buikholte tegen de wervelkolom aan vindt liggen. Ook moet men soms de milt ergens tussen overvulde dundarmlussen te voorschijn halen. Dat alles kunnen liggingsverande-

ringen zijn, die postmortaal ontstaan, waarvan het dier niet de minste hinder heeft gehad. Ik vrees dat dergelijke liggingsveranderingen nog wel eens als oorzaak van een koliek zijn aangezien en in buitenlandse statistieken genoteerd door hen, die zulke secties niet konden verrichten met de routine van een geschoold patholoog-anatoom. Of zoals OLT zich uitdrukt: „man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, dasz gar viele Angaben als Verlegenheitsdiagnosen zu bewerten sind”. Of liggingsveranderingen werkelijk de oorzaak der koliekpijnen zijn geweest — en in bijna de helft onzer gevallen dus waren zij dat inderdaad — kan men het beste beoordelen door te letten op eventueel aanwezige gevolgen der afknelling van de afvoerende venen van het betreffende darmgedeelte, waardoor het in een sterke veneuze hyperaemie is geraakt. Het frappeert dan meestal aanstonds door de sterke zwartrode kleur, waardoor het afsteekt ten opzichte van de andere darmgedeelten. De wand voelt vaak verdikt aan door de stuwung en er is haemorrhagisch transsudaat naar de buikholte gesijpeld. Deze darmgedeelten kunnen erg gespannen aanvoelen, des te sterker naarmate er meer gasontwikkeling was, die misschien wel de primaire oorzaak dezer liggingsverandering is geweest. Deze gassen kunnen zich door de afsluiting van het darmstuk niet verbreiden, abnormale tractie aan het mesenterium heeft hierin vaak vele bloedingen veroorzaakt, ten minste als het gedeelten van het voorste of achterste scheil betreft. Men vindt die bloedingen bij voorkeur nabij de aanhechting van het mesenterium aan de darm. Heeft een liggingsverandering wat langer bestaan dan vindt men het oraal van het afgesnoerde deel liggende darmdeel overvuld en het aborale deel weinig volumineus en opmerkelijk leeg. Ook kan een langer bestaande stuwung van een afgeknelde darmstuk de wand dermate hebben doen degenereren dat deze is gerupteerd, vooral als sterke gasontwikkeling in het afgeknelde darmgedeelte het ontstaan van deze ruptuur heeft bevorderd. Men vindt dan de met bloederige vloeistof gemengde contenta van het afgeknelde darmstuk vrij in de buikholte.

Het is vaak lastig om de juiste aard ener liggingsverandering te onderkennen, of er is een torsio intestini dan wel een strangulatio (omslingering), die vaak tegelijk voorkomen, dan wel een hernia interna. Het betreft dan meestal een deel van de dunne darm. Wanneer men het bijbehorende scheil met de overvulde venae vervolgt, voelt en ziet men vaak een eindweegs omhoog in het scheil de afsnoeringsplaats, waar de stuwung van de venae ophoudt om plaats te maken voor een anaemische snoerring in het scheil.

Hier vindt men dan vaak ook de omslingerende streng of darmlis, die deze anaemische snoerring veroorzaakte. Moeilijk is het vaak om aanstonds uit te maken of een zodanige streng is een strook mesenterium van een ander darmdeel, een strook omentum, of, als het een hernia interna betreft, de rand van een breukpoort in het omentum of mesenterium. Ook kan er een bijzondere strengvorming zijn in de

vorm van een oude adhaesie van omentum of mesenterium als residu ener vroegere locale peritonitis. Geen wonder dat het niet meevalt om uit deze mogelijkheden direct de juiste te noemen, want de doorgaans overvulde darmlussen benemen ons telkens opnieuw weer het gezicht op de afsnoeringsplaats. Men doet daarom verstandig zijn nieuwsgierigheid een ogenblik op te schorten en eerst wat ruimte te maken in de buikholte door weg te nemen wat gemist kan worden zonder aan de liggingsverandering te komen. De bovenliggende ribwand wordt weggenomen (wij seceren de paarden in rechterzijligging) en men scheilt de normaal uitziende darmdelen af en verwijdt deze uit de buikholte.

Zo komt allengs de ons interesserende liggingsverandering duidelijker voor de dag en is men in staat een diagnose te stellen.

Men zal daarbij ervaren dat een aanvankelijke onderstelling wel eens herroepen moet worden. Ook is het vaak moeilijk om zich een juiste voorstelling in de ruimte te maken van de wijze, waarop de darm „in de knoop” is geraakt, ook al ziet men de liggingsverandering vlak voor zich.

Heel vaak treft men aan overladingen met inhoud van grote gedeelten van het maagdarmkanaal. Is daarbij een abnormaal sterke gasontwikkeling dan is er kans op een ruptuur, meestal van de maag, soms van de dikke of dunne darm. Is die ontstaan, dan leeft het dier niet lang meer. De na de dood voortgaande gasontwikkeling kan evenwel ook oorzaak zijn, dat een dergelijke ruptuur postmortaal ontstaat. Vaak kan men wel uitmaken of een gevonden ruptuur tijdens het leven dan wel na de dood is ontstaan. Niet steeds is dat echter mogelijk, vooral niet, wanneer het een agonale maagruptuur betreft, waarbij het dier zeer spoedig na het ontstaan der ruptuur sterft. Leeft het dier nog enige uren na het ontstaan van de ruptuur, dan is zulks duidelijker waar te nemen. De peristaltiek zorgt dan dat de uitgestorte contenta van maag of darm zich door de hele buikholte verplaatsen. Men vindt deze inhoud dan zowel achter in de bekkenholte als voor tussen lever en middenrif. Ook ziet men de eerste verschijnselen van ontsteking aan het buikvlies optreden; niet meer echter dan de eerste verschijnselen, want tot een peritonitis in optima forma komt het bij een paard als regel niet, in tegenstelling met een rund en veel meer nog bij een varken, welk laatste dier dagen lang leven kan met een perforatie in de darm en een zich ontwikkelende peritonitis. Is de maag van het paard geruptureerd dan ziet men tussen de lange scheur in de serosa plus muscularis en de veel kleinere opening in het slijmvlies wel eens duidelijk doorbloede submucosa-gedeelten. Vaak ontbreekt dit verschijnsel echter bij intravitale rupturen van de maag door de zich terugtrekkende bloedvaten. Bij intravitale darmrupturen ziet men wel vaak doorbloede randen. Is de maagruptuur agonaal of postmortaal ontstaan dan vindt men de vastere delen van de maaginhoud vaak opgevangen door het omentum en nog dicht bij de maag liggend

en ontbreken de initiale verschijnselen ener peritonitis. De maag van een paard heeft een stevige wand, men kan dat ervaren als men er met de duim doorheen wil drukken. Er moeten dus gassen onder een zeer sterke spanning in aanwezig zijn voor de maag ruptuureert.

Wij vonden eens een maag met de afmetingen van $63 \times 34 \times 36$ cm, en die een volume had van 43 liters (normaal 8 á 15 liters). Na het ontstaan ener ruptuur, die men practisch altijd aan de *curvatura major* vindt, ziet men dat de maag na het uitstorten harer inhoud zich sterk samentrekt en weinig volumineus wordt.

Ik schreef zo even reeds dat het bij een paard doorgaans niet veel verder dan een initiale peritonitis komt, tenminste als het een gegeneraliseerde peritonitis geldt. Ontstaat langzaam een locale peritonitis b.v. door een langzaam voortschrijdend ulceratief proces dwars door de wand van een darmstuk heen, dan kan men wel een duidelijker locale peritonitis met locale fibrine-afzettingen en verklevingen waarnemen. Maar bij het ontstaan ener algemene peritonitis beperken de ontstekingsverschijnselen zich als regel tot de allereerste symptomen. De snelle toxinenresorptie uit de buikholte en de gevoeligheid van levensgewichtige organen en zenuwcentra voor deze toxinen doen het dier spoedig succumberen. De ontstekingsverschijnselen ziet men het eerst optreden aan het omentum, dat al spoedig vrij intensief rood wordt, sneller dan het parietale peritoneum. Op het omentum werkt de ontstekingsprikkel van weerskanten in en op het parietale peritoneum alleen maar van één zijde. Weliswaar werkt de ontstekingsprikkel ook van weerskanten op het mesenterium in, maar toch ziet men dat lang zo spoedig niet ontstoken als het omentum. Waarschijnlijk komt dit doordat het omentum in de buikholte een functie vervult als lymfhe-resorptieorgaan, waardoor het meteen veel meer micro-organismen en hun toxinen opneemt dan het mesenterium.

De bij de ontsteking optredende roodheid kan zijn diffuus door een capillaire hyperaemie of geramificeerd door een overvulling der kleinste venae. Ook kan men bloedinkjes waarnemen, op het parietale peritoneum vaak in groten getale. Bij het beoordelen der roodheid, hetzij diffuus of geramificeerd, wake men er voor zich niet te vergissen met hyperaemie door stuwung.

Het is vaak moeilijk dit onderscheid te maken. Moeilijk doordat heel vaak de peritonitis ontstaan is uit een afgekneld darmdeel bij een liggingsverandering.

Bij deze liggingsveranderingen zowel als bij andere oorzaken van koliek heeft men haast immer ophopingen van darmcontenta en vooral van gassen, die maken dat de darmgedeelten, waarin zij zich bevinden een meer dan gewone druk uitoefenen op hun omgeving.

Hierdoor kan men een onregelmatige verbreiding van anaemisch gedrukte gebieden aan het parietale peritoneum, het mesenterium en darmgedeelten waarnemen, corresponderend met de plaatsen, waarop sterker druk werd uitgeoefend. Het bloed hoopt zich dan vaak op in

tussenliggende gebieden, die men daardoor als diffuus of geramificeerd rode gebieden ziet en die al menigeen de diagnose peritonitis hebben doen stellen, terwijl het slechts plaatselijke stuwings was. De ontstekingsroodheid aan het afgeknelde darmstuk, waar de peritonitis van uitgaat, wordt verre overvleugeld door de veneuze hyperaemie in dat deel en komt dus niet voor het constateren van een peritonitis in aanmerking. Behalve deze roodheid, die dus critisch beoordeeld moet worden kan men aan de ontstoken gebieden ook nog wel andere ontstekingsverschijnselen waarnemen.

Het peritoneum kan namelijk wat ruw en fijn gegranuleerd worden door de allerkleinste ophopingen van sereus exsudaat, dat onder de endotheelbekleding is uitgetreden. Soms ziet men ook dofheid van de ontstoken gebieden door een desquameren van het endotheel.

Dit kenmerk ziet men echter niet zo vaak; als regel zien de acuut ontstoken gebieden er wat vochtiger uit. Is het sereuze exsudaat door de endotheelbekleding heengesijpeld en vrij in de buikholte gekomen dan zou men daarin een duidelijk waarneembaar symptoom van ontsteking kunnen zien, ware het niet dat bemoeilijking van de veneuze afvoer uit een groter of kleiner gebied, vooral bij een liggingsverandering, al lang tot het uitgetreden van transsudaat vrij naar de buikholte heeft gevoerd vóór dat er van een bijmenging van sereus exsudaat sprake is.

Daarbij kan men bij het aantreffen van sereuze vloeistof in de buikholte bij macroscopische beoordeling als regel toch niet uitmaken of men met transsudaat, dan wel met een mengsel van transsudaat en exsudaat heeft te maken. Deze sereuze vloeistof is vaak rood gekleurd, postmortaal door de bloeddissolutie of intra-vitaal door uitgetreden bloedkleurstof of zelfs door uitgetreden rode bloeddeelen uit een sterk gestuwd darmdeel.

Een enkele maal ziet men bij een gegeneraliseerde peritonitis hier en daar een begin van de vorming van fibrinelagen. Zijn die aanwezig, dan wordt het gemakkelijk om de diagnose peritonitis te stellen.

Ook al is een peritonitis duidelijk aanwezig, dan kunnen daarnaast aan het parietale peritoneum, het mesenterium en de darm heel best de hierboven genoemde locale veneuze stuwings aanwezig zijn.

Men dient daarom te bedenken dat de roodheid niet enkel ontstekingsroodheid is, maar dat een groter of kleiner deel heel wel op rekening van veneuze hyperaemie kan worden gesteld. Naast dit alles moet er ook rekening mee worden gehouden dat, evenals veneuze hyperaemieën ook de peritonitis op sommige plaatsen duidelijk en op andere plaatsen minder duidelijk aanwezig kan zijn. De verbreiding ener peritonitis door de buikholte zal mechanisch niet overal even gemakkelijk verlopen, vooral bij de abnormale vullingen der ingewanden en de dientengevolge variërende druk op de omgeving.

Uit al het voorgaande kan gevoegelijk geconcludeerd worden dat wij niet steeds in staat zijn uit te maken of er al dan geen peritonitis

aanwezig is. Met dat voorbehoud moet dan ook uit tabel A het getal van 30 peritonitisgevallen worden beoordeeld.

Een vraag, die men zich vaak stelt zonder er een bevredigend antwoord op te kunnen geven, is waarom een gesuccombeerde koliekpatiënt eigenlijk wel gesuccombeerd is. Niet zozeer uit gebrek aan anatomische afwijkingen, maar omdat de groepering tot een geheel, dat een dodelijk verloop van de koliek aannemelijk maakt, vaak zo moeilijk is.

Voor een verklaring hiervan memoreren wij allereerst dat ongeveer viervijfde van alle onderzochte dieren verschijnselen ener sepsis hadden, die welhaast steeds een toxinaemie is. Deze sepsis onderscheidt zich door niets van andere septicaemieën, die in het beloop van een andere ziekte (pneumonie, pleuritis, phlegmone, arthritis, enz.) zijn ontstaan. Toch is bij koliekpatiënten lang niet zo makkelijk de bron aan te geven, waaruit de bacteriële toxinen zijn geresorbeerd. Vergelijk in dit verband bijvoorbeeld eens de geringe, bijna initiale symptomen ener peritonitis bij een koliekpatiënt en de vaak uitgebreide vorming van grote massa's serofibrineus exsudaat in de pleuraholte bij een pleuritis, een ontsteking, die toch ook in een grote lichaamsholte plaats vond.

De darmontstekingen, ook een veelvuldig aangetroffen afwijking, zijn doorgaans niet hevig en maar zelden van het beeld ener septische enteritis.

Aan een voorbeeld laat zich deze vraag wellicht nog duidelijker stellen. Waarom is een sterk paard gestorven na een hevige koliek, die 12 uren of minder duurde en waarbij men bij de sectie een afknelling (bijvoorbeeld door een inwendige breuk of torsie) van een dundarmis van nog geen meter lengte vond, voorts wat overvulling van het digestieapparaat oraal van de afknelling en verschijnselen ener sepsis? Waar is hier het depôt, waaruit de toxinen zijn geresorbeerd? Uit het afgeknelde darmisje, dat een slechtere bloedsafvloeiing heeft dan enig darmdeel, toch zeker niet. Zouden in dat kleine darmgedeelte de normaal voorkomende saprophyten zó spoedig een dergelijke omvangrijke vorming van stofwisselingsproducten kunnen geven, dat deze in aanmerking komen voor de verklaring van de sepsis? Neen immers, evenmin als oraal uit het digestieapparaat, waar tot voor korte tijd alles normaal was.

Infectie met pathogene micro-organismen, zoals bij andere ziekten, die met een septicaemie verlopen (pneumonie, enz.) is hier ook niet aanwezig.

Hoe is dan wel in bovengenoemde gevallen de dood te verklaren?

Ik meen een gissing te moeten maken door aan de heftige pijnuitingen te denken. Bijna steeds vindt men een gespannen buikwand en de tijdens het leven vaak versnelde ademhaling doet vermoeden dat de excursies van het diaphragma verminderd zijn in graad om de buikpijnen zoveel doenlijk te verminderen.

De bloedcirculatie zal ook bemoeilijkt zijn, alleen al reeds door een

grotere druk in de buikholte op de vena cava. Dientengevolge zal de gaswisseling in de longen zeer onvolkomen worden en het lichaam een teveel aan koolzuur krijgen, wat spoedig funeste gevolgen krijgt en waaraan ik geneigd ben de degeneratieve orgaanveranderingen en verdere septicische verschijnselen voor een groot deel toe te schrijven.

Na bovenstaande beschouwingen „vooraf” vraag ik Uw aandacht voor de bijgaande tabellen, die beide betrekking hebben op 106 in de loop der jaren aan het Veterinair-Pathologisch Instituut geseceerde paarden, die voor de dood gedurende korter of langer tijd aan koliek leden. Van deze 106 paarden waren 25 militaire paarden, afkomstig uit het Utrechtse garnizoen en de overige waren burgerpaarden uit de stad en omgeving en van zeer verschillende herkomst. Daaronder bevonden zich stalhouderspaarden en sleperspaarden, paarden van groentenhandelaren enz., maar ook een groot aantal paarden van landbouwers met gemengde bedrijven en van veehouders uit de omgeving van de stad. De militaire paarden had ik aanvankelijk apart gerubriceerd, omdat deze een voeding krijgen, die in doorsnee gunstig afsteekt bij die der burgerpaarden. De militaire paarden krijgen haver en hooi van goede kwaliteit in nauwkeurig afgemeten hoeveelheid en op gezette tijdstippen worden zij gevoederd en gedrenkt. Dit laat bij paarden van slepers, schillenophalers enz. nog al eens veel te wensen over.

Een uitgesproken verschil tussen de militaire en de burgerpaarden vond ik ten slotte alleen bij de obstipaties, zodat ik geen aparte statistiek voor de militaire paarden heb gehandhaafd.

Aangelegd is een tweetal statistieken, waarvan de eerste (tabel A) een opsomming bevat van *alle* afwijkingen, die bij de sectie op 106 cadavers van koliekpatiënten zijn gevonden. De tweede lijst, die kleiner is, heeft meer hoofdbrekens gekost voor hare samenstelling. Daarop zijn genoteerd de *voornaamste* bij de sectie gevonden afwijkingen, voor ieder dier één, in totaal dus 106.

Ik heb hier expres niet gesproken van de *oorzaken* van de koliek, omdat de primaire oorzaak heel vaak niet aan te geven is. Men kan een maagruptuur bijvoorbeeld moeilijk een *oorzaak* voor een koliek noemen. Zij is veel meer een complicatie en wel een fatale complicatie van de eigenlijke oorzaak, die intussen naast een dergelijke maagruptuur in het niet zinkt, tenminste als een bij de sectie waarneembare afwijking. Want van de primaire overvulling van de maag is weinig meer te constateren nadat deze is gescheurd.

Vaak moest bij het opmaken van tabel B worden gewikt en gewogen, wat als de meest in het oog vallende afwijking te beschouwen was, ook al was zij, als bij een maagruptuur, kennelijk geen oorzaak van de koliek. Er moest hier vaak een keuze worden gedaan, bijvoorbeeld tussen een torsio intestini en een maagruptuur, tussen een meteorismus en een darmontsteking, enz. enz.

Het bezien van deze tabellen ieder voor zich en in onderlinge vergelijking geeft aanleiding tot het maken van verschillende opmerkingen. Af en toe zal ik de cijfers uit mijn tabellen ook vergelijken met die van buitenlandse statistieken, waarin men vaak getroffen wordt door het grote aantal secties op koliekpaarden. Zo vermeldde PILWAT (Berlijn) de resultaten van de secties op 428 koliekpatiënten in de jaren 1903—1906; HUTYRA en MAREK hebben later nog eens de resultaten van 1717 te Berlijn verrichte secties verwerkt. In het Pruisische leger had men voor de oorlog per jaar 400 à 500 letale koliekgevallen; van de Dresdener hogeschool zijn de resultaten van 1300 secties bekend.

SVEN WALL (Stockholm) bewerkte een statistiek van 834 secties; alle getallen betreffen uitsluitend paarden met dodelijk verlopende koliek.

Een eerste opmerking moet ik maken naar aanleiding van de rubrieken „indigestie” en „obstipatie”. Men zou deze beide ook hebben kunnen samenvoegen en men kwam dan ook in tabel A tot 72 gevallen dit is ongeveer 70 %. Dit percentage geeft Prof. WESTER in zijn boek ook aan als een punt van overeenstemming der verschillende buitenlandse statistieken. PILWAT maakt hierop een uitzondering door 15 % verstoppingen op te geven; hij heeft blijkbaar ook een strengere maatstaf aangelegd alvorens van verstoppingen te spreken. Dat de klinische diagnostiek blijkbaar ook niet overal uniform is ervaart men uit een opgave van HUTYRA en MAREK, die obstipatie als klinische oorzaak voor koliek aangeven te Budapest van 6 %—20 % per jaar en te Berlijn in 1909 voor 74 %. Het betreft hier beide grote steden en het materiaal zal hier toch wel niet zo ver uiteenlopen als de cijfers doen vermoeden.

Ik heb in mijn tabellen gesproken van indigestie, wanneer er uitsluitend een overlading was van maag of (en) darmen; wanneer er dus meer voedsel respectievelijk faecesinhoud werd gevonden, dan gebruikelijk. Pas wanneer er een abnormale indikking of uitdroging van de faeces bestond sprak ik van obstipatie. Ik moet hier direct aan toevoegen dat de therapie, die in Prof. WESTER's kliniek veelvuldig wordt toegepast, namelijk het ingeven van sulfas natricus vaak samen met extractum hyoscyami met veel water een verweking kan hebben gegeven van ingedikte faecesmassa's, die nu geboekt zijn onder „indigestie” en die anders misschien onder „obstipatie” zouden hebben gestaan. Dat ik deze scheiding nochtans heb gehandhaafd hoop ik te motiveren later bij het bespreken der therapie. Vergelijking van tabel A met tabel B laat zien, dat obstipaties en indigesties zelden de voornaamste afwijking bij een sectie zijn; van de 24 en 48 gevallen uit tabel A vindt men er slechts 7 en 3 in tabel B terug. [Zij geven vaak secundair een andere, meer opvallende afwijking bij de sectie, hoewel zij vaker dan de getallen 7 en 3 aangeven de primaire oorzaak van de koliek zullen zijn geweest.

In deze rubriek was ook het enige duidelijke verschil tussen de militaire en de burgerpaarden. Bij de in doorsnede beter gevoede 26 militaire paarden vond ik slechts 2 maal een obstipatio coli, bij de 80 burgerpaarden 20 maal. Wat ik een indigestie noemde is slechts hoogst zelden de voornaamste afwijking bij de sectie; wij vinden in tabel B slechts 3 gevallen, waarvan er één een maagoverlading was.

Ophopingen van veel zand in de dikke darm, z.g.n. zandkolieken, vonden wij slechts 2 maal; in een van deze beide gevallen bleek 10½ K.G. zand in het linker dorsche colon aanwezig te zijn.

Op deze plaats moet ik even memoreren, dat wij geen enkele maal een obstipatie van het coecum hebben gevonden; een afwijking, die men in de klinische literatuur nog al eens vindt vermeld en waarbij men bij sectie vaak een aanzienlijke verdikking van de coecumwand en dan meer speciaal van het bovenste deel met het caput coeci aantreft.

Tabel A. Bevindingen bij 106 aan koliek gestorven paarden.

<i>Indigestie</i>	48	<i>Liggingsveranderingen</i>	50
<i>Obstipatie</i>	24	<i>Torsio</i> intestini (jejunalis)...	12
colon	22	<i>Torsio</i> coli	8
ileum	1	<i>Torsio</i> coeci.....	1
duodenum	1	<i>Circumflexio</i> (omslingering)	
		door gesteeld lipoom.....	3
		door dundarmtis	5
		door ovariaal-haematoom	1
<i>Meteorismus</i> (van maag en (of)		<i>Invaginatie</i>	4
darmen)	21	<i>Retroflexio</i> (omklapping)	
<i>Ontsteking</i>	69	van het colon	1
dunne darm	41	van het coecum	1
maag	18	<i>Afknelling door dikke darm</i> ...	2
colon	7	<i>Hernia incarcerata</i>	
coecum	3	foramin. epipl. WINSLOWI	1
		mesenterialis	4
<i>Ruptuur</i>	30	omentalis.....	3
maag (intra-vit. of agon.)..	18	scrotalis	2
maag (postmortaal)	4	umbilicalis	1
colon	7	diaphragmatica	1
middenrif (intra-vit. of agon.)	5	<i>Darmsteen</i>	5
middenrif (postmortaal) ...	3	<i>Peritonitis generalisata</i>	30
jejunum	3	<i>Peritonitis localis</i> (adhaesiva)...	2
duodenum	1		
coecum	1	<i>Ascariasis</i>	4
<i>Sepsis</i>	80	<i>Miltstuwung of haem. infarcten</i>	
puntbloedingen	58	in de milt	22
hartspierdegeneratie	68		
leverdegeneratie.....	43	<i>Darmstrictuur</i>	1
nierdegeneratie	44		
skeletspierdegeneratie	7	<i>Thrombose</i> (colon- of coecum-	
miltzwellung	5	arterien)	4
		<i>Rectumperforatie</i>	3
<i>Pneumonie</i>	3		
		<i>Melanomen in de milt</i>	1
<i>Pleuritis</i>	1	<i>Melanomen in de lever met ruptuur</i> ..	1

Tabel B. Voornaamste bevindingen bij 106 secties op paarden, die aan koliek zijn gestorven (per dier dus slechts één afwijking genoteerd).

<i>Liggingsveranderingen</i>	40	<i>Rupturen</i>	15
<i>Torsio intestini</i>	11	maag.....	10
<i>Torsio coli</i>	8	colon	2
<i>Circumflexio</i> (omslingering) ..	5	jejunum	2
(w.o. 3 maal door een		duodenum	1
gesteeld lipoom).		<i>Gastro-enteritis</i>	15
<i>Invaginatie</i>	4	<i>Meteorismus intestini</i>	9
<i>Hernia</i>	12	<i>Obstipatio coli</i>	6
foramin. WINSLOWI ...	1	<i>Obstipatio duodeni</i>	1
mesenterialis	4	<i>Indigestie</i>	3
omentalis.....	3	darm	2
scrotalis	2	maag	1
umbilicalis	1	<i>Darmsteen</i>	5
diaphragmatica	1	<i>Thrombose</i> (met haemorrh. in-	
		faret).....	3
<i>Peritonitis generalisata</i>	2	in het colon	2
<i>Peritonitis localis</i> (adhaesie) ...	1	in het coecum	1
<i>Sepsis</i>	1	<i>Pneumonie</i>	3
		<i>Darmstrictuur</i>	1
		<i>Melanomen</i> in de lever en milt	1

De volgende rubriek, meteorismus, is vaak secundair, maar kan ook nog weer veranderingen — ik bedoel meer in het bijzonder liggingsveranderingen en rupturen — ten gevolge hebben, die bij de sectie veel opvallender zijn dan de meteorismus op zichzelf.

Toch ziet men dat ik nog negen van de een-en-twintig gevallen gehandhaafd heb als voornaamste verandering. Het treft dan ook nog al eens hoe men bij de sectie op een koliekpatiënt geen andere afwijkingen in de digestietractus vindt dan een sterke meteorismus intestini. Iedere practicus kent uit ervaring deze gevallen met abnormale gasontwikkeling na het eten van natte klaver, ietwat bedorven schillen, enz. enz.

Ontstekingsverschijnselen aan het darmslijmvlies en (of) het maagslijmvlies treft men veelvuldig aan. Nog hoger zal dit percentage zonder twijfel zijn voor de koliekpatiënten, die wij niet ter sectie krijgen en die het leven er afbrengen. Niettemin ziet men dat ongeveer een zevende van alle aan koliek stervende paarden als voornaamste afwijking een (gastro-)enteritis hebben.

De localisatie der ontsteking is, zoals men kan zien, meestal in de dunne darm; half zo vaak in de maag. In de dikke darm vindt men de ontstekingen veel minder vaak.

(Slot volgt).

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Hoender-leucose.

Ervaringen van OLSON ¹⁾ met een drietal leucose-stammen, afkomstig van spontane gevallen, bij 173 proefdieren. De resultaten komen in het algemeen overeen met die van andere onderzoekers. Overenting gelukte met bloed, bloedplasma en weefselbrij. Het agens blijft werkzaam in glycerine en is filtreerbaar.

Van de 173 geënte kuikens kregen er 69 erythroleucose, 29 myeloïde leucose, 8 stierven in het beginstadium en 67 reageerden niet. Tumorvormen (endotheliom, sarcoom) werden bij deze stammen niet waargenomen.

OLSON ontkent een aetiologisch verband tusschen leucose, neurolymphomatose en lymphocytom zooals door PATTERSON en JOHNSON is aangegeven. Overentingen op eenden, ganzen en kalkoenen mislukten.

H. J. M. HOOGLAND.

Immunisatieproeven tegen neurolymphomatosis gallinarum.

HARTWIGH ²⁾ heeft nagegaan of door éénmaal behandelen met vaccin, bereid uit hersenen, ruggemerg en zenuwen van verlamde kippen, immuniteit kon worden opgewekt. Het materiaal werd met 50 % glycerine-oplossing in aqua dest. fijn gewreven, door gaas gefiltreerd en 7 maanden bij 5° C. bewaard. 1 c.c. daarvan werd intramusculair ingespoten. Ook werd het vel gedroogd bij 37° C. daarna tot poeder verwreven en 4 maanden bij kamertemperatuur bewaard. Voor het gebruik werd 1 deel poeder met 15 c.c. phys. NaCl. opl. vermengd en 1 c.c. daarvan weer intramusculair ingespoten. De entingen bleken niet in staat om de ziekte te voorkomen. H. wijst er op dat zieke dieren klinisch niet steeds zijn te onderkennen en sectieonderzoek en onderzoek van het zenuwweefsel noodig is.

Experimenteel onderzoek bij neurolymphomatosis gallinarum.

Overentingsproeven door HEPDING ³⁾ met materiaal van dieren, die aan een oogaandoening lijdende waren, genomen, verliepen positief. Op grond hiervan wordt door hem de noodzakelijkheid bepleit, dieren met oogveranderingen, vroegtijdig uit de toom te verwijderen.

Een geval van pseudo-tuberculose bij hoenders.

Door TRUCHE en ISNARD ⁴⁾ werd pseudo-tuberculose bij kippen vastgesteld en een experimenteel- en cultureel nader onderzoek gedaan. Stovarsol gaf geen resultaat.

Wormbehandeling van kuikens met tabakstof.

BEACH en FREEBORN hebben ter bestrijding van wormen bij kuikens tabakstof aanbevolen. Zij mengden het tabakpoeder (nicotinegehalte 1.5—2 %) met droog voedsel (verhouding 2 : 100) en gaven dit de dieren gedurende 1—4 weken. LEVINE ⁵⁾ heeft de proeven met tabakstof (nicotinegehalte 1.78 %) herhaald en is tot de volgende conclusies gekomen: Tabakstof aan de dieren met droog voedsel geregeld verstrekt in de verhouding van 2.4, 6 en 8 : 100 verhinderde de ontwikkeling der wormeieren (*ascardia lineata*) in de ingewanden niet.

Tabakstof toegediend met droog voedsel in de verhouding 2 : 100 oefende geen nadeelige invloed op de dieren uit (intusschen wel wanneer de verhouding hooger werd genomen).

¹⁾ CARL OLSON: *A Study of transmissible Fowl Leukosis*. Journ. Amer. Veterin. Med. Assoc. 1936, Bd. 89, blz. 681.

²⁾ HARTWIGH: *Versuche zur aktive Immunisierung von Hühnern gegen Mareksche Hühnerlähme*. (Neurolymphomatosis). Zeitschr. f. Inf. 1936, H. 1, S. 35.

³⁾ HEPDING: *Beiträge zur Aetiologie und Diagnostik der ansteckende Hühnerlähmung*. Zeitschr. f. Inf. u.s.w. 1936, H. 4, S. 292.

⁴⁾ TRUCHE et ISNARD: *Un nouveau cas de pseudo-tuberculose chez la poule*. Bull. de l'Acad. Vét. de France, 1937, No. 1, p. 38.

⁵⁾ LEVINE: *The treatment of ascariasis in chickens*. The Cornell Veterin. 1936, No. 2, p. 121.

Het aantal tot ontwikkeling gekomen wormeieren bij behandelde- en niet behandelde dieren, aan wie eenzelfde aantal wormeieren was ingegeven tot de 7de week, toonde geen verschillen.

De niet volwassen worm is voor tabakpoeder veel ongevoeliger dan de volwassen worm.

Histologisch onderzoek van de slijmvliesveranderingen bij hoenders bij A-avitaminose.

SEIFRIED en SCHAAF hebben in 1928 daaromtrent mededeelingen gedaan. Met het bloote oog zijn daarbij reeds op het slijmvlies van slokdarm, soms ook van snavelholte en krop, kleine promineerende, geelwitte knobbeltjes (sommige met een kleine prop van kaasachtige massa welke gemakkelijk uit te drukken is) te zien.

CLAUSSEN¹⁾ geeft allereerst een beschrijving van de normale microscopische beelden van de oesophagus. Een groot aantal vertakte alveolaire klieren van ronde vorm komt hierin voor. Bij A-avitaminose gaat het epitheel van de klierbuisjes te gronde. De capillairen zijn verwijd en sterk met roode bloedcellen gevuld. De als „Pusteln“ aangeduide knobbeltjes zijn door regressieve processen van de talrijk aanwezige klieren ontstaan. Het lumen van de klieren vult zich met een structuurloze fibrine bevattende exsudaatmassa, welke ten slotte als een kaasachtige massa wordt ontlast. In de omgeving ontbreken ontstekingsprocessen.

Schildkliervergrooting bij kippen die in hokken zonder kiezel worden gehouden.

OBERLING en GUÉRIN²⁾ wijzen er op dat bij hoenders die in hokken zonder kiezel worden gehouden, beenveranderingen, welke er uitzien als die bij ostitis fibrosa, kunnen optreden en bovendien soms daarbij een hyperplasie van de schildklier met hyperfunctie wordt gezien. Soms werd ook een diffuse vergrooting van de schildklier, die als struma kon worden aangeduid, waargenomen; deels had men hier met een colloidstruma te doen.

De bovengenoemde veranderingen werden bij hoenders, die 6—15 maanden in de kooien werden gehouden, gezien. Er wordt gedacht aan betrekking tusschen kalkgebrek en krop, evenals zulks door HÖNNIKES werd aangenomen tusschen osteomalacie en krop.

Primaire irido-cyclitis bij hoenders.

BAYON³⁾ meent een oogaandoening (irido-cyclitis) bij hoenders te hebben waargenomen, welke als een afzonderlijk lijden zou moeten worden beschouwd en geen verband zou houden met de oogveranderingen welke bij de neurolymphomatosis gallinarum worden gezien.

Operatieve verwijdering van kam en lellen bij hoenders.

SCHALM⁴⁾ schijnt deze operaties nog al eens in Amerika te verrichten. Het bevrozen van kam en lellen en het optreden van het z.g. „Leloedeem“ wordt erdoor voorkomen. De operatie-techniek wordt nader beschreven. Oedeem van de lellen kan als complicatie optreden bij coryza veroorzaakt door haemophilus gallinarum en kan ook wel berusten op locale infectie met pasteurella avicida of mogelijk ook met andere bacteriën. Voor verwijdering van de kam wordt een bepaalde klem aangegeven.

¹⁾ CLAUSSEN: *Untersuchungen über die Histogenese der „Pusteln“ der Schlundschleimhaut bei der Nährschäden-erkrankung (A-Avitaminose) der Hühner.* Deutsch. Tierärztl. Woch. 1937. No. 10. S. 161.

²⁾ OBERLING et GUÉRIN: *Hyperplasie thyroïdienne et goîtres chez des poules maintenues en cage sans gravier.* Compt. Rend. Soc. Biol. 1936. No. 10. p. 947.

³⁾ BAYON: *Primary irido-cyclitis in fowls: a condition distinct from the eye lesions occurring in neurolymphomatosis.* The Journ. of Comp. Path. and Ther. 1936. No. 4. Dec. p. 310.

⁴⁾ SCHALM: *Special technics for dubbing and cropping chickens.* The Journal of Am. Vet. Ass. 1936. p. 713.

Bijdrage tot de leeftijd-bepaling bij kuikens.

De toestand van de beveering op de verschillende leeftijden is volgens DE TROYER¹⁾ een kenmerk van groote waarde voor de ouderdom-bepaling van kuikens. Meer dan een jaar heeft hij dit nauwkeurig bij de Mechelsche koekoek nagegaan. Voorts worden ook nog enkele andere kenmerken die voor de leeftijd-bepaling van belang zijn, door hem genoemd.

VEENENDAAL.

Over Blackhead en zijn behandeling.

Over de aetiologie van Blackhead bestaat een uitgebreide literatuur. Verschillende parasieten zijn als oorzaak van deze ziekte aangegeven, o.a. amoeben en flagellaten. TYZZER die veel op dit gebied gewerkt heeft, brengt deze flagellaat, die enkele kenmerken mist, die voor flagellaten typisch zijn en die bovendien amoeboid bewegingen bezit, onder tot een afzonderlijk geslacht *Histomonas*. De oorzaak van Blackhead wordt door hem als *Histomonas meleagridis* beschreven. Verschillende onderzoekers zijn het hiermede eens, anderen nemen aan, dat Blackhead verwekt wordt door een schimmel, die tot de spruitzwammen zou behooren.

ENIGK²⁾ heeft in 1935 een uitvoerig artikel gepubliceerd, waarin hij mededeelt, dat het hem gelukt is Blackhead experimenteel te verwekken bij kuikens en bij jonge kalkoenen, door deze te besmetten met een spruitzwam, een blastomyceet, die onder normale omstandigheden in de dunne darm bij gezonde en ook bij door Blackhead aangetaste kalkoenen leeft.

Van deze cultuur, die ENIGK niet nader gedetermineerd heeft, maar die volgens hem tot de Blastomyceten zou behooren, kreeg Referent een exemplaar toegezonden. Bij onderzoek bleek aan Ref. dat deze schimmel waarschijnlijk behoort tot het geslacht *Mycotorula*, een gistachtige schimmel, die onder bepaalde omstandigheden fraaie pseudomycelien vormt. Welke soort *Mycotorula* het is, zal nog nader uitgemaakt moeten worden. Eigenaardig is, dat de experimenteele infectie bij kuikens en jonge kalkoenen beter gelukt wanneer deze dieren gelijktijdig met geëmbryoneerde eieren van *Heterakis gallinae* besmet worden. Reeds andere onderzoekers nemen aan, dat deze worm, die in de blinde darmen van verschillende vogels parasiteert, van invloed is op het ontstaan van Blackhead. ENIGK geeft in zijn artikel een uitvoerige beschrijving van de vormen waaronder men deze schimmel in de verschillende organen van de door Blackhead aangetaste dieren kan aantreffen.

In een tweede publicatie³⁾ wijst deze onderzoeker op de gevoeligheid van spruitzwammen voor jodium. Hij heeft de gunstige invloed van Lugol'sche solutie bij experimenteel besmette kalkoenen op het ziekteproces aangetoond. De oplossing werd in een concentratie van 1% als drinkwater gegeven. De concentratie van Lugol'sche solutie volgens Duitsch voorschrift in hooger dan voor ons land is voorgeschreven. Duitse oplossing bestaat uit jodium 1, jodet kalie 2 en aqua dest. 100 (Ref.). Prophylactisch bleek Lugol het ontstaan der ziekte te voorkomen, terwijl therapeutisch ook gunstige resultaten werden waargenomen. Bij deze laatste proeven blijft het altijd een moeilijkheid om aan te toonen, dat bij de geïnfecteerde dieren inderdaad de Blackhead is aangeslagen, zoodat een negatieve bevinding bij sectie na de behandeling met Lugol niet de volle zekerheid geeft, dat bij deze dieren door de toepassing van Lugol deze ziekte niet ontstaan is of wel een beginnend stadium van deze ziekte door de Lugol genezen is. Verdere experimenten zullen moeten uitmaken of ENIGK door zijn vondst ons inderdaad een waardevol bestrijdingsmiddel a an de hand gedaan heeft.

BAUDET.

¹⁾ DE TROYER: *Bijdrage tot de leeftijd-bepaling van kuikens*. Vlaamsch Tijdschr. v. Dierg. No. 2. bl. 40.

²⁾ ENIGK, K.: *Die Aetiologie der Blinddarm-Leberentzündung der Hühnervögel (Blackhead)*. Arch. f. Wiss. u. Prakt. Tierheilk. 69, p. 410—438 (1935).

³⁾ ENIGK, K.: *Zur Behandlung der Blinddarm-Leberentzündung der Hühnervögel (Blackhead)*. Tierärztl. Rsch. 21, p. 406—407 (1936).

Laryngotracheitis infectiosa bij kanaries.

KARSTEN¹⁾ bericht omtrent een besmettelijke, niet zelden doodelijk verlopende infectieziekte bij kanariëvogels, waarschijnlijk door een filtreerbare smetstof veroorzaakt. De respiratiewegen waren hierbij vooral aangetast. Het lijden bleek zeer besmettelijk te zijn voor andere kanaries. Streptococci en andere micro-organismen zouden het ziektebeeld kunnen complliceeren.

VEENENDAAL.

Kanariepokken.²⁾ In het najaar van 1935 trad hier en daar groote kanarie-sterfte op en het aantal ingezonden kanaries is dan ook voor dit jaar bijzonder hoog (134 stuks). De verschijnselen waren meestal kleine puistjes of korstjes aan de teenen, soms aan den kop rondom de oogen of den snavel kleine korstjes. In verschillende gevallen verloren de dieren stukjes van hun teenen. Van het materiaal der kanaries werden musschen en duiven op de borsthuid geënt. Het bleek, dat dit kanarie-virus zeer virulent was voor genoemde proefdieren, zoodat op den zesden dag na enting reeds een sterke reactie aangewezig was.

Het kanarie-virus behield bij voortgezet onderzoek zijn volle virulentie voor musschen en duiven. Na 12 passages op musschen was het voor deze vogels nog even virulent als bij de eerste passage. Ook bij duiven bleek het na de 10de passage nog zijn volle virulentie voor deze vogelsoort behouden te hebben. Van materiaal verkregen van de 4de musschenpassage, evenals van de 4de duivenpassage werden kuikens geënt. Ook voor deze dieren was het aldus voortgekeekte kanarie-virus zeer virulent en werd na 6 dagen een sterke reactie verkregen.

Van kuiken op kuiken overentende bleek, dat ook op deze diersoort het kanarie-virus na 10 passages nog zijn volle virulentie behouden had.

Het kanarie-virus schijnt voor musschen meer virulent te zijn dan voor de andere genoemde vogelsoorten, daar de musschen allen ongeveer drie weken na de enting stierven onder sterke vermagering. Alleen wanneer slechts een klein gedeelte der borsthuid besmet wordt, herstellen de musschen. Nadat van de verschillende passages (waarvoor telkens 4 dieren van elke soort genomen werden) een aantal dieren bevaard waren, werden hierop immuniteits-proeven verricht.

Voorloopig werd de indruk verkregen, dat musschen en duiven wel immuniteit verwerven tegen het origineele kanarie-virus, doch dat kuikens, die met kanarie-virus geënt waren, geen immuniteit verkregen hadden tegen duiven- en kippen-virus. Over deze proeven zal later een meer uitvoerige publicatie gedaan worden.

Intradermale tuberculinatie bij eenden.

Bij kippen worden daarvoor de lellen gebruikt; CRAIG en DAVIES³⁾ namen daarvoor bij eenden de zwemvliezen. 15 eenden werden op deze wijze getuberculeerd met vogeltuberculine. Ingespoten werd 0.1 c.c. ; aflezing vond plaats binnen 48 uur. De tuberculinatie verliep bij 5 eenden positief; bij de sectie bleken 4 aan tuberculose lijdende te zijn. Intusschen werd bij negen van de tien overige dieren, waarbij de reactie negatief was uitgevallen, eveneens tuberculose vastgesteld. Zij beschouwen daarom deze onderzoekingsmethode op tuberculose van geen waarde voor eenden.

VEENENDAAL.

Over het ontstaan van bacterieele levensmiddel-vergiftigingen door gevogelte en gevogelteproducten.

Bij watervogels zijn latente infecties met Salmonella-bacteriën niet zelden. In en op eendeneieren, welke men in de handel aantreft, werden door LERCHE⁴⁾ deze bacteriën in 5,7% der gevallen aangetroffen.

¹⁾ KARSTEN: *Über eine bössartige wahrscheinlich durch ein filtrierbares Virus hervorgerufene Seuche des Kanarienvogels. (Laryngotracheitis infectiosa)*. Deutsch. Tierärztl. Woch. 1937. No. 1. S. 12.

²⁾ Jaarverslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting over 1935.

³⁾ CRAIG and DAVIES: *Intradermal avian tuberculin test in ducks*. The Vet. Rec. 1937. No. 2. p. 29.

⁴⁾ LERCHE: *Zur Entstehung bakterieller Lebensmittelschädigungen durch Geflügelprodukte*. Deutsche Tierärztl. Wschr. Jg. 44, 1936, pg. 531.

Via de eierschalen kunnen deze Salmonella onder gunstige omstandigheden (hooge temperaturen, voldoende vochtigheid, conserveering in kalkwater, enz.) tot in het binnenste der eieren doordringen. Terwijl het versche eiwit tegenover de Salmonella-bacteriën bactericide werkt, vormt de dooier daarentegen juist een gunstige voedingsbodem. In mayonnaise vindt geen verdere vermeerdering plaats. Bij bacterieele levensmiddel-vergiftigingen werkt de mayonnaise dus slechts als transportmiddel.

Sterke vermeerdering der bacteriën vindt echter weer plaats in puddings en crèmes. Zal door eendeneieren een bacterieele levensmiddelvergiftiging ontstaan, dan is een sterk bacteriegehalte noodzakelijk. Het waarschuwen voor het gebruik van rauwe eendeneieren is niet voldoende voor het voorkomen van ziektegevallen. Volgens LERCHE moet men of de handel in eendeneieren geheel verbieden of men moet door systematische onderzoekingen van bloed en faeces de legenden trachten te genezen.

Bakteriologische, serologische en pathologisch-anatomische onderzoekingen in verband met natuurlijke en kunstmatige enteritis-infecties bij eenden.

In verdachte eendenfokkerijen kan, volgens HEMSBOEN¹⁾ door een herhaald onderzoek van faeces en bloed bij alle dieren een infectie met enteritis-Breslaubacteriën worden aangetoond. Bij een serologisch bloedonderzoek zijn dieren met een titer van 1 tot 20 als gezond, van 1 tot 40 als verdacht en met een titer van 1 op 80 of daarboven als besmet te beschouwen. Evenals men bij den mensch en verschillende diersoorten heeft waargenomen, schijnen ook de eenden met Breslaubacteriën geen echte „Dauerausscheider” te zijn, alhoewel de uitscheiding der bacteriën met de faeces zich over een tijdperk van ongeveer 2½ maand kan uitstrekken. Voor een nadere uitwerking van dit vraagstuk zijn overigens nog verdere onderzoekingen noodzakelijk.

Het vinden van eierstokcysten bij geslachte eenden en van Breslaubacteriën in de organen maakt een herhaald onderzoek van faeces en bloed van alle dieren in zoo'n fokkerij noodzakelijk. Ook moet men steeksgewijze een bacteriologisch onderzoek van de eieren uit zoo'n fokkerij verrichten. Evenals bij de pulloruminfectie bij kippen schijnen ook bij Breslaubesmetting bij eenden de bacteriën het eerst en het langst in de ovaria te zetelen en dikwijls in dit orgaan ziekelijke veranderingen te veroorzaken.

Het vinden van ovariaalcysten na het slachten van eenden doet een Breslaubinfectie vermoeden, zoodat in zulke gevallen, alvorens men het vleesch in consumptie brengt, eerst een bacteriologisch onderzoek moet worden verricht.

Bacterieele levensmiddel-besmetting door eendeneieren.

Op een boerderij in Thiendorf werden in Augustus 1935, de boer, zijn vrouw en een knecht na het gebruik van een gerecht (Setzei), uit eendeneieren bereid, ziek onder verschijnselen van een enteritis-infectie. Uit de faeces dezer 3 patiënten konden Breslaubact. gekweekt worden, eveneens uit één nog voorhanden eendenei.

Bij een onderzoek van de geheele veestapel werden 11 van de 13 jonge eenden, een gans en 4 biggen als Breslaubact. uitscheiders onderkend. De verdachte eenden hadden een agglutinatietiter van 1 op 640. De bacteriën kwamen, behalve in de darmen, ook voor in gedegeneerde follikels van de ovaria. Ook in het water van de eendenvijver konden Breslaubact. worden aangetoond; deze verdwenen weer spoedig na het wegnemen van de eenden.

Volgens het bericht van KATHE en LERCHE²⁾ hadden op de betreffende dag slechts boer en vrouw en knecht eendeneieren, welke reeds eenige dagen oud waren geweest,

¹⁾ HEMSBOEN: *Bakteriologische, serologische und pathologisch-anatomische Untersuchungen im Zusammenhang mit natürlichen und künstlichen Enteritis-Infektionen bei Enten*. Inaug. Diss. Berlin, 1935.

²⁾ KATHE en LERCHE: *Bakterielle Lebensmittelschädigung durch Enteneier*. Zbl. f. Bakt. I. Orig. Bd. 136, 1936, pg. 320.

genuttigd. De overige familieleden hadden kippeneieren gegeten. Niettegenstaande dit feit bleken toch nog 2 personen Breslaubacteriën uit te scheiden en hadden zij een positieve Widal. Een derde persoon had nog een positieve Widal, zonder echter bacteriën uit te scheiden. Alle 3 personen waren gezond.

KATHE en LERCHE zijn van meening, dat men de verkoop van eendeneieren totaal moet verbieden of dat men de eendenfokkerijen onder geregelde veterinaire controle moet stellen, zoodat bacteriëndragende en bacteriën uitscheidende dieren worden onderkend en zodoende uitgeschakeld voor de eierenverkoop.

Het gevaar van een enteristisinfectie door eendeneieren is door het verhitten der eieren, bij de gewone voorbereiding in de keuken, niet te voorkomen.

DE GRAAF.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE, Deel 48. aflevering 6. Dec. 1936.

I. L. W. M. LOBEL, A. VAN DER SCHAAF en MAH. ROZA: **Typedifferentiatie van tubercelbacillen afkomstig van rund, buffel en varken in Ned.-Oost-Indië.**

Bij de groote belangstelling, welke vooral in de laatste jaren zoowel van medische als van veterinaire zijde aan den dag wordt gelegd voor het vraagstuk der tuberculose-epidemiologie, stemt het tot verheugen, dat de eerste publicatie aangaande een speciaal onderzoek naar de typedifferentiatie van den tubercelbacil in Ned.-Indië van diergeneeskundige hand is. Nu erin wordt aangeduid, dat men ook van medische zijde in Indië met een dergelijk onderzoek doende is, valt het te verwachten, dat binnen afzienbaren tijd door vruchtbare samenwerking van beide zijden meer licht zal worden gebracht in deze materie, welke zoowel voor de volksgezondheid als voor de tuberculose-bestrijding onder het vee van het hoogste gewicht is.

Schrijvers stelden zich ten doel om een aantal van 31 tuberculose-stammen (18 versch uit materiaal geïsoleerde en 13 laboratorium-stammen) in een vergelijkend onderzoek met 6 typische controle-stammen (2 humane, 2 bovine en 2 aviaire) op type te controleren. Zij deelen omstandig mede wat in dit verband in de voornaamste literatuur uit diverse landen is vastgelegd en beschrijven nauwkeurig de door hen gevolgde methodiek voor de differentiatie, zoowel op voedingsbodems als door middel der dierenting. Het onderzoek leverde dan ten laatste als resultaat op, dat de stammen van het rund afkomstig alle van het bovine type waren, vier van de vijf uit varkens gekweekte van het humane, en de drie buffelstammen alle van het bovine type.

Schrijvers zeggen zich te stellen op het standpunt, dat de standvastigheid der voor de mensch- en voor dieren pathogene tubercelbacillen niet absoluut is en men de tubercelbacil heeft te beschouwen als een eenheid, welke naar gelang van de diersoort waarbij hij meestal als ziekteverwekker optreedt, bepaalde variaties in groei en pathogeniteitstype heeft aangenomen.

Ten aanzien der primaire cultuur bleek de dierenting sterk preferent boven de directe kweek uit het te onderzoeken materiaal. Voor het cultiveren op voedingsbodems voldeed het best de Fornet'sche buis met glazen kap, een en ander met toevoeging van extra condenswater.

De glycerine-houdende bodem bleek voor de primaire cultuur van bovine bacillen van geen waarde; ook voor die van humane bacillen bleek het aan te raden om naast de gebruikelijke glycerine-houdende bodems ook glycerine-vrije te gebruiken; de aviaire bacil groeide vrijwel evengoed op glycerine-houdende als op glycerine-vrije media. Van de 9 gebruikte bodems waren er voor bovine bacillen 3 te prefereren, nml. DORSET (zonder glycerine), PETRAGNANI-WITTE (zonder glycerine) en LÖWENSTEIN (zonder glycerine). Tot slot merken schrijvers op, dat de resultaten der tuberculose-bestrijding onder de huisdieren in Ned.-Indië, welke blijkens de frequentie der ziekte momenteel zeer gunstig lijken, voornamelijk afhangen van het uitroeien van het laatste overblijfsel der rundertuberculose, alsmede van strenge controle

van het importvee uit Australië en Europa; mits natuurlijk niet mocht blijken, dat onder de bevolking tuberculose van het bovine type voorkomt, dan wel overgang van het humane en aviaire type in het bovine onder natuurlijke omstandigheden mogelijk is.

Het aantoonen van het humane type bij varkens is voor hen aanleiding om er de aandacht op te vestigen, dat gelet moet worden op het vóórkomen der tuberculose bij degenen, die varkens fokken of verplegen.

2. Dr. W. C. A. DOEVE. **Practische mededeelingen.**

I. **Bloedonderzoek op surra bij groot-hoornvee.**

Schrijver merkt op, dat éénmaal onderzoeken van het periphere bloed op surra-trypanosomen bij groot-hoornvee (zooals dat pleegt te geschieden bij het voorkomen van verdachte ziekte- of sterftegevallen bij rund of buffel in een kampong of dessa, dan wel bij een surra-uitbraak onder paarden) van slechts betrekkelijke waarde is, daar het verschijnen van parasieten in het periphere bloed niet constant is. En het zou natuurlijk practisch niet uitvoerbaar zijn, om het onderzoek gedurende weken en maanden dagelijks te verrichten. DOEVE adviseert daarom het massale microscopisch bloedonderzoek bij groot-hoornvee alleen te doen plaats hebben, wanneer onder die dieren ziekte- of sterftegevallen heerschend voorkomen en het onderzoek dus beoogt om vast te stellen of men met een en- of epizootie van surra te maken heeft. De bestrijding (opkralen, naganol-behandeling) dient zich dan te richten tegen alle dieren, welke op dezelfde plaats worden geweid.

II. **Het z.g. diagnostisch onderzoek op malleus.**

Met het oog op wat schrijver noemt het incubatiestadium van de conjunctivale malleinatie en van de complementbindingsreactie, stelt hij voor om van besmetting verdachte paarden niet eerder dan 1 maand na het ophouden der besmettingskansen (ontsmetting) aan het diagnostisch onderzoek te onderwerpen. Bij vrees, dat zich onder die van besmetting verdachte paarden dieren zouden bevinden die reeds lang tevoren werden geïnfecteerd, dan wel wanneer de overtuiging bestaat dat een zeer virulente smetstof in het spel is, zou het onderzoek tweemaal moeten geschieden: de eerste keer direct, de tweede één maand na het beëindigen der ontsmetting.

Bu.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Abidon (PARKE DAVIS & Co., London) is een mengsel van natuurlijke vitaminen A. en D. met vitamine B-extract (B_1 en B_2), in capsules, als preventivum bij groeiende kinderen en toekomstige en zoogende moeders. Dosis kinderen: 1—3 capsules per dag.

Aglutonicum (Associatie Aglucosol, Haarlem) is een tonicum, bevat extract. cola, extr. strychni, methylarsenas natricus en phosphaten. Driemaal daags 1—2 dragées voor de maaltijd.

Betabion (E. MERCK, Darmstadt) is een oplossing van het hydrochloride van zuiver gekristalliseerde vitamine B, in tabletten van $\frac{1}{2}$ m.G.; dosis 1—3 tabletten per dag; ook in ampullen van 1 en 5 mg; tegen neuritis, ischias.

Erysipan (Chemifa, Amsterdam) is parasulfonamide; (tabletten van 0,3 gr.); specifiekum tegen streptococcen (angina, lymphangitis, enz.).

Haliverol (PARKE DAVIS & Co., London) is levertraan uit levers van heilbot bereid met viosterol; bevat van vitamine A het 60-voudige en van vitamine D het 250-voudige van kabeljauw-levertraan; in fleschjes van 5 gram; dosis zuigelingen 15—30 druppels.

Jecovitol-zalf (BROCADES & STHEEMAN en Pharmacia) bevat jecovitol-levertraan; voor behandeling van geïnfecteerde wonden.

Luteoantine (GEDEON RICHTER, Budapest) is het gonadotrope hormoon dat in serum van drachtige merries voorkomt; in ampullen die 50, 200 of 1000 muizen-eenheden bevatten; tegen onvolledige functie van ovaria en testikels.

Perandreen (Gesellschaft für chem. Industrie, Basel) is de propionzure ester van het synthetische chem. zuivere testikelhormoon testoteron; in ampullen, voor intramus-

culaire en subcutane inspuiting; (1 cc. bevat 5 mg—250 internat. eenheden testoteron-propionaat); 1—2 maal per week 1 ampul; tegen prostaat-aandoening, impotentie, enz.

Pitocine (PARKE DAVIS & Co., London) is een bestanddeel uit de achterkwab der Glandulae pituitariae; in ampullen van 0,5 en 1 cc.; tegen inertia uteri.

Pitressine (PARKE DAVIS & Co., London) is het bloeddrukverhoogende bestanddeel uit de achterkwab der Gland. pituitariae; in ampullen van 0,5 en 1 cc.; tegen post-operatieve shock, en in gevallen waar bloeddruk-verhooging gewenst is.

Prontosil album (I. G. BAYER Farbenindustrie) is para-aminophenylsulfonamide; in tabletten die 0,3 gram bevatten; tegen streptococcen-infectie.

Theeline (PARKE DAVIS & Co., London) is het eierstok-follikelhormoon; in ampullen van 1 cc.

Theelol; in capsules van 200 internat. ratteneenheden, heeft evenals theeline oestrus-verwekkende eigenschappen, maar is ook werkzaam bij inwendig gebruik.

VRIJBURG.

Pharm. Weekblad 1937, No. 14.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Internationale federatie der landbouwers.

Internationaal overzicht der landbouwers.

Ter gelegenheid van het Eerste Internationale Congres der landbouwers, dat in 1935 te Brussel is gehouden, werd de Internationale Federatie der landbouwers belast met de publicatie van een internationale lijst van landbouwperiodieken.

Dit overzicht zal systematische en volledige lijsten van landbouwperiodieken bevatten, die in de geheele wereld verschijnen, analoog aan hetgeen door den ingenieur E. MORALES Y FRAILE aan het Brusselsche Congres is aangeboden en dat 4362 titels van publicaties uit 66 landen omvatte.

Voor elk periodiek zal het boekwerk de tegenwoordige en vroegere titels der publicatie vermelden: het jaar van stichting, de redactie en de administratie, het periodiek verschijnen, formaat, aantal bladzijden en den abonnementsprijs.

In de afzonderlijke hoofdstukken zal een uiteenzetting worden gegeven van de werkzaamheid van de Internationale Federatie der landbouwers en der verenigingen en nationale commissies, alsook de teksten der statuten en reglementen van deze organisaties.

Het boekwerk zal dus onmisbaar zijn voor bibliotheken, in 't algemeen en voor landbouwbibliotheken in het bijzonder, voor landbouworganisaties, practici, de redacteurs der landbouwbladen en eindelijk de organisaties en particulieren, die zich voor de landbouwers interesseeren.

Alle landbouwperiodieken zullen er in voorkomen, daaronder begrepen degene gewijd aan verschillende speciale takken van landbouw, veeartsenijkunde, boschbouw, wijnbouw, fokkerij enz., ongerekend de organen der organisaties en de dagbladen die pagina's of speciale rubrieken aan de landbouwvraagstukken wijden.

Bovendien zal er in voorkomen een afdeling publiciteit, waarin advertenties kunnen worden geplaatst tegen zeer matigen prijs.

De prijs van het boek is nog niet vastgesteld, maar zal de som van 50 Italiaansche lire ($\pm$ f 4.80) niet te boven gaan.

Allen die in deze publicatie belang stellen worden verzocht in te teekenen ten adresse van de Internationale Federatie der Landbouwers, Via Regina Elena 86, te Rome.

Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw 1937, No. 1, zoo juist verschenen, bevat enkele onderwerpen, waarvan vooral het relaas van een studie over paardenarbeid, samengesteld door den Bedrijfsconsulent voor

Zeeland, onze aandacht trekt. Verschillende vragen worden daarin gesteld en ten deele beantwoord. Het bedrijf, dat speciaal onder de loupe genomen wordt, is niet voor motorisatie geschikt (evenmin als het meerendeel der bedrijven in ons land. ref.).

In een ander artikel worden de kooprijzen van boerderijen in de laatste jaren besproken. Een kaartje, aangevende verlies of winst per ha van verschillende bedrijven in het land, toont een gunstiger beeld dan soortgelijke vroeger gepubliceerde overzichten.

Als alle uitgaven van het Dept. is dit boekje te verkrijgen bij de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag. (Prijs f 0.50). v. d. P.

De verbouw van korrelmais.

De Nederlandsche Heidemaatschappij heeft een tweede druk laten verschijnen van haar handleiding over de verbouw van mais. Aanbevolen wordt de N. H. M.-mais, een soort die voor ons klimaat geschikt is.

De brochure is aan te vragen bij de Ned. Heidemaatschappij te Arnhem.

VR.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Concept-voorstellen voor de a.s. Algemeene Vergadering.

Bij het Hoofdbestuur zijn ingekomen de hier volgende voorstellen van den Centralen Raad, met verzoek deze wel in behandeling te willen brengen op de eerstvolgende Algemeene Vergadering der Maatschappij.

Deze voorstellen betreffen in de eerste plaats een nieuw voorstel tot het nemen van een bindend besluit in zake de „Vrije Dierenartsenkeuze” en in de tweede plaats een voorstel tot wijziging en aanvulling van het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij.

Het voorstel voor het bindend besluit in zake de „Vrije Dierenartsenkeuze” is reeds in bespreking geweest en in hoofdzaak vastgesteld in een gecombineerde vergadering van Hoofdbestuur en Centralen Raad. In verband met een in het vorig jaar ingekomen verzoek, worden deze voorstellen reeds nu ter kennis van de leden gebracht.

Utrecht
Nijmegen, 1 Mei. 1937.

Namens het Hoofdbestuur,
SCHORNAGEL, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris.

Concept Bindend Besluit over „Vrije Dierenartsenkeuze”.

Bindend besluit, regelende wat door de Maatschappij voor Diergeneeskunde wordt verstaan onder het begrip „Vrije Dierenartsenkeuze”, en regelende de verplichtingen aan de leden van die Maatschappij opgelegd ten opzichte van die „Vrije Dierenartsenkeuze”, samengevat in eenige verbodsbepalingen voor handelingen van de leden van die Maatschappij.

Onder „Vrije Dierenartsenkeuze” wordt door de Maatschappij voor Diergeneeskunde verstaan :

het persoonlijk recht van den eigenaar of houder van dieren, ook indien deze eigenaar of houder lid is van een organisatie, ten doel hebbende ziekten onder dieren te bestrijden, of lid is van een erkend dierenziekenfonds, om voor het ontvangen van diergeneeskundige hulp of het verkrijgen van diergeneeskundig advies, van welken aard ook, en ongeacht of die eigenaar zich daarbij tot één of meer van zijn diersoorten wenscht te bepalen, den dierenarts te kiezen, welken hij daartoe het meest geschikt acht.

Het is aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verboden :

1. op deze keuze, in welke functie ook, middellijk noch onmiddellijk, eenigen invloed uit te oefenen ;
2. diergeneeskundige hulp te verleenen of diergeneeskundig advies te geven, van welken aard ook, ten behoeve van dieren van een cliënt van een anderen dierenarts, tenzij :
 - a. hij door den onder 2 bedoelden cliënt voor het verleenen van diergeneeskundige hulp of het geven van diergeneeskundig advies, van welken aard ook, ten behoeve van alle dieren van dezelfde diersoort van dien cliënt wordt aangezocht ;
 - b. hij voor het verleenen van de onder 2 bedoelde handelingen toestemming heeft verkregen van den onder 2 bedoelden anderen dierenarts of deze handelingen worden verricht op verzoek van dien dierenarts ;
 - c. in noodgevallen, waaronder tevens zijn te verstaan die gevallen, waarin de onder 2 bedoelden dierenarts verhinderd is tijdig aanwezig te zijn om zijn diensten te verleenen ;
 - d. hij in dienst is van een organisatie, zich ten doel stellende ziekten onder de dieren te bestrijden en hij uitsluitend ten behoeve van de bestrijding van die ziekten werkzaam mag zijn ;
 - e. het betreft het verleenen van diergeneeskundige hulp of het verleenen van diergeneeskundig advies van welken aard ook, door de dierenartsen verbonden aan de Faculteit der Veeartsenijkunde van de Rijksuniversiteit te Utrecht en verleend of gegeven ten behoeve van dit onderwijs ;
 - f. de diergeneeskundige hulp of het diergeneeskundig advies van welken aard ook, uitsluitend verleend worden op het door den dierenarts te houden spreekuur.

Toelichting tot het voorstel.

De ervaring heeft den Centralen Raad geleerd, dat het voor de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde noodzakelijk is zich uit te spreken, hoe de gedragingen van den dierenarts zullen zijn ten opzichte van de vrije keuze van den eigenaar van dieren om voor de behandeling van de ziekte van zijn dieren en voor het inwinnen van diergeneeskundig advies dien dierenarts te kiezen, welke hij daarvoor het meest geschikt acht. De invloed, welke die gedragingen zullen uitoefenen op de toekomst van de ontwikkeling van de diergeneeskundige wetenschap en de praktische uitvoering daarvan, moge niet te licht worden geacht. Men mag dat daarom niet aan het ongeschreven recht van het collegiaal fatsoen of aan de eenvoudige formuleering in een niet-bindende code voor dierenartsen over laten, maar dient tot een meer bindende formuleering te komen.

Weliswaar zijn de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde goedwillend, maar de omstandigheden zijn vaak zoo, dat iemand zijn eigen belang laat voorgaan bij het algemeen belang, vooral ook in deze tijden van oeconomische depressie. Zoo ontveinst de Centrale Raad zich dus niet, dat het zeer moeilijk is een omschrijving te vinden, die aan alle wenschen van de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde voldoet. Als algemeene regel zal echter het individueele recht voor het algemeen belang moeten wijken, zonder dat echter het recht van den enkeling verpletterd wordt. Zoo eischt het algemeen belang, dat en de praktijk, en de georganiseerde bestrijding van ziekten, als tuberculose, abortus, streptococcenmastitis enz. in handen zijn van denzelfden dierenarts ; immers die dierenarts is uit den aard der zaak het meest en het best op de hoogte van den algemeenen gezondheidstoestand en de bedrijfsomstandigheden van den betreffenden veestapel. Daar het echter voorkomt, dat in sommige provincies van oudsher bij denzelfden eigenaar van dieren de eene dierenarts steeds praktijk uitoefent over één bepaalde diersoort, de andere over een andere diersoort, is in de voorgestelde formuleering daarmede rekening gehouden door de toevoeging „ongeacht of die eigenaar zich daarbij tot één of meer van zijn diersoorten wenscht te bepalen”.

Ook zal uit het voorstel nooit een machtsmisbruik mogen ontstaan van den gevestigden collega ten opzichte van den pas afgestudeerden, zich willende vestigen,

jongen collega. Daartegen zal de Centralen Raad hebben te waken, zulks geheel als logische consequentie van het eventueel aanvaarden door de Maatschappij voor Diergeneeskunde van de voorstellen van den Centralen Raad.

Men zal als bezwaar in het algemeen tegen het voorgestelde Bindend Besluit kunnen aanvoeren, dat onwillekeurig de zwakkeren meer in bescherming worden genomen dan de ijverigen, omdat uit den aard der zaak beperkingen worden opgelegd, waarvan de ijverigen meer hinder kunnen ondervinden dan de zwakkeren. Dit bezwaar geldt echter voor elk Bindend Besluit; men denke maar aan de Bindende Besluiten van de afdelingen, betreffende de tuberculose-bestrijding, o.a. de tariefregeling. Ook hier worden beperkingen opgelegd, die de zwakkeren beter beschermen dan de ijverigen.

Het valt echter niet te ontkennen, dat aan de andere zijde de ijverigen geen absolute vrijheid kunnen behouden en dat eenige beperking van hun vrijheid ook noodig is, o.a. in het belang van de goede collegiale verhoudingen. Zooals het nu gaat, dreigt een toestand te ontstaan, waardoor op den duur niet alleen de collegialiteit ernstige schade zal lijden en er in onze veterinaire wereld hoogst ongewenschte toestanden zullen ontstaan, maar waarvan bovendien het einde zal zijn, dat de dierenartsen hun verhoudingen onderling zullen laten regelen door andere organisaties dan de onze, en vooral hiertegen dient te worden gewaakt.

Men zal dus die beperking en bescherming, dit geven en nemen, zich hebben te getroosten in het algemeen belang als zijnde een logisch gevolg van het zijn van vakvereniging.

Het is evenwel zaak, dat in het Bindend Besluit het bovenbedoelde bezwaar zooveel mogelijk wordt ondervangen, aan welke voorwaarden, naar de meening van den Centralen Raad, het bijgaande concept ook zooveel mogelijk voldoet.

Toelichting tot de verbodsbepalingen.

ad. 1. Het spreekt vanzelf, dat het begrip „onmiddellijk” niet al te nauw dient te worden opgevat, maar dat dit de beteekenis heeft van „geoorloofd”, dus van wat met de begrippen standing, eer, fatsoen en collegialiteit in overeenstemming is te brengen. De beoordeeling daarvan zal bij eventuele gevallen van overtreding aan den Centralen Raad moeten worden overgelaten.

ad. 2a. Hiermede is dus tegemoet gekomen aan de wenschen van enkele Afdelingen, door de toevoeging van de woorden „van dezelfde diersoort”. Het is dus wel geoorloofd, dat b.v. dierenarts A. praktiseert bij de runderen, dierenarts B. bij de paarden en dierenarts C. bij de varkens van een zelfden veehouder. Maar die praktiseerende dierenarts dient dan ook alle praktijk-werkzaamheden bij die diersoort te verrichten. Het uitsluitend verrichten van b.v. tuberculose-bestrijdings-werkzaamheden bij één diersoort van een cliënt van een anderen collega door een praktiseerenden (zie in dit verband 2 sub d) dierenarts, terwijl een andere dierenarts de verlossingen, entingen en andere praktijkwerkzaamheden bij deze diersoort verzorgt, is dus zonder toestemming van dien anderen dierenarts (zie in dit verband 2 sub b) niet geoorloofd.

ad. 2b. Dit spreekt voor zich zelf; beoogd wordt hier de mogelijkheid om consulten te houden en het verrichten van werkzaamheden met toestemming van een anderen collega, welke zonder deze bepalingen in verband met 2a niet mogelijk zouden zijn.

ad. 2c. De hierin omschreven uitzonderingsgevallen zijn natuurlijk noodig. Het begrip „tijdig” kan hier aanleiding tot moeilijkheden geven. Een andere omschrijving is echter niet mogelijk en verwacht mag worden, dat het begrip „tijdig” bij de uitvoering geen moeilijkheden zal opleveren; te meer niet, omdat hierbij dient te worden gedacht aan de op den dierenarts rustende verplichting om de gevraagde hulp in die gevallen niet te weigeren en het in die gevallen ook van zelf sprekend is, dat de verrichte diensten collegialiter worden gedaan voor den dierenarts, die bij den betreffenden veehouder praktiseert, en niet tijdig aanwezig kon

zijn; desgewenscht met onderlinge regeling van de vergoeding voor eventuele vervoerkosten en verleende middelen. In ieder geval mag de hier bedoelde hulpverleening nimmer aanleiding zijn tot het aanvaarden van dien cliënt van den afwezigen dierenarts, ook al zou die cliënt zulks wenschen.

ad. d. Enkele groepen van dierenartsen zullen buiten het besluit moeten vallen en wel de zoogenaamde ambtenaren van organisaties tot bestrijding van veeziekten.

ad. 2e. De sub 2d bedoelde uitzondering moet ook voor de dierenartsen verbonden aan de universitaire opleiding worden gemaakt, echter uitsluitend voor wat betreft het verleen van hulp ten behoeve van het onderwijs, hetwelk in geen enkel opzicht mag worden belemmerd. Consulten door Hoogleraren, Conservatoren, Lectoren, Assistenten zijn natuurlijk toegestaan (2 sub b), maar overige praktijkwerkzaamheden niet, tenzij hiervoor een speciale toestemming van of vanwege de Regeering is verleend.

ad. 2f. Behoeft geen nadere toelichting; het is van zelf sprekend, dat de spreekuren buiten de verbodsbepalingen worden gehouden.

Voorstel tot wijziging en aanvulling van het Huish. Reglement.

a. In artikel 19 tweede zin het woord „zullen” te laten vervallen en daarvoor te zetten het woord „kunnen”.

b. Toe te voegen een nieuw artikel 41a luidende:

„De Centrale Raad is bevoegd, om, alvorens een klacht in behandeling te nemen, van degene, door wien die klacht wordt ingediend, een door de Algemeene Vergadering als maximum vast te stellen bedrag te vorderen. Bij de uitspraak wordt over de bestemming van het bedrag een nadere beslissing genomen.

Toelichting.

De ervaring heeft den Centralen Raad geleerd, dat het wenschelijk is de mogelijkheid te scheppen van de leden, die de diensten van den Centralen Raad inroepen, een kleine bijdrage in de veroorzaakte onkosten voor de Maatschappij te vorderen. De Centrale Raad denkt hierbij vooral aan kleine geschillen van zuiver particulieren aard, zooals die zich soms bij praktijkovername en dergelijke zaken voordoen. Billijk is dan toch te achten, dat in de daarvoor gemaakte kosten voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde een kleine bijdrage van partij(en) wordt gevraagd.

De Centrale Raad meent dat het maximum door de Maatschappij voor Diergeneeskunde vast te stellen bedrag zou kunnen worden bepaald op f 25.—.

Ondersteuningsfonds.

Gedurende de maand April 1937 is als vrijwillige bijdrage ten behoeve van dat fonds ontvangen van de afd. Overijssel der Maatschappij voor Diergeneeskunde het bedrag van f 10.—.

Zending van een bijdrage kan geschieden hetzij door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende, hetzij door het zenden van een postwissel.

Nijmegen, 1 Mei 1937.

De Penningmeester,

A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Zeeland.

Vergadering te Middelburg op Zaterdag 24 April j.l.

Na opening der vergadering wenschte de voorzitter alvorens met de werkzaamheden te beginnen Dr. DHONT te herdenken en noodigde de leden uit zich een wijle van de zetels te verheffen. De gasten, te weten Dr. FOOT, collega ZIJP, collega STEHOEWER en collega v. HEUSDEN werden van harte welkom geheeten. Nadat de notulen waren voorgelezen en goedgekeurd werden de ingekomen stukken behandeld. Wegens de benoeming van Prof. KREDIET tot lid van de redactie treedt deze af als vice-voorzitter en werd door de afdeeling, na eenige discussie, als candidaat voor het vice-voorzitterschap gesteld Dr. BRANDS.

De afdeeling gaf toestemming aan het H.B. om de begroting van 1937 der Mij. te overschrijden met een bedrag grooter dan f 500.—, zulks met het oog op de a.s. 75-jarige herdenking van de oprichting onzer Maatschappij.

Wegens bedanken van collega v. D. VLIET als voorzitter onzer afdeeling werd overgegaan tot verkiezing van een voorzitter. Collega VERHOEF werd als zoodanig benoemd. Aan den scheidenden voorzitter werd bij monde van collega COLSEN van harte dank gebracht voor al hetgeen hij voor onze afdeeling heeft gedaan. Veertig jaren lang heeft v. D. VLIET zitting in het bestuur gehad.

Zichtbaar aangedaan bedankte v. D. VLIET voor de hem toegesproken woorden. Met algemeene stemmen werd v. D. VLIET benoemd tot eere-voorzitter onzer afdeeling.

Wegens benoeming van collega VERHOEF tot voorzitter treedt hij af als penningmeester. Collega LAKO werd als penningmeester verkozen.

Het jaarverslag van den Secretaris over 1936 werd voorgelezen en goedgekeurd. Het jaarverslag van den penningmeester over 1936 is somber gesteld. De inkomsten bedroegen f 935,68, de uitgaven f 694,75; batig slot f 240,93. Het batig slot wordt volgens den penningmeester ieder jaar kleiner.

Door te geringe deelneming zal de cursus in practische vleeschkeuring niet kunnen doorgaan.

Aan de Z. L. M., welke Mij. bezig is een georganiseerde bestrijding der tuberculose in Zeeland te verkrijgen, zal worden bericht dat de leden onzer afd. genegen zijn deel te nemen aan de bestrijding tegen een tarief van f 0,75 per dier per jaar; tuberculine hierbij niet inbegrepen. Dit tarief zal gelden voor den tijd van een jaar.

Na de gemeenschappelijke lunch hield collega Dr. Fooy een zeer interessante, voordracht over „de physiologische en pathologische maagsapsecretie bij het paard” die met groote belangstelling door de aanwezigen werd gevolgd.

De secretaris,

S. J. HOOGSTRA.

Afdeling Zeeland.

Jaarverslag over 1936.

In het afgelopen jaar werden 3 vergaderingen gehouden. Deze vergaderingen werden bezocht door resp. 11, 13 en 12 leden.

De aanwezigheid op één dezer vergaderingen van Prof. KREDIET en Collega VAN HEUSDEN werd door de leden ten zeerste op prijs gesteld.

Het aantal leden onzer Afdeling bedroeg op 1 Jan. 1936: 25. Als nieuw lid werd aangenomen Collega v. D. VIJVER te Biervliet. Collega L. W. DE WAARDT trad af als Secretaris, in zijn plaats werd gekozen Collega S. J. HOOGSTRA. Als lid voor het Hoofdbestuur werd Collega L. W. DE WAARDT aangewezen.

De inkomsten van de Afd. bedroegen f 938,92 en de uitgaven f 686,22, zoodat de rekening een batig slot van f 252,70 aantoonde.

De belangrijkste punten die in het afgelopen jaar werden besproken, handelden over: Herziening vleeschkeuringswet en bestrijding der tuberculose onder het rundvee in Zeeland.

Een bindend besluit voor de leden der afdeeling, in zake georganiseerde tuberculose-bestrijding werd vastgesteld en goedgekeurd.

De hoop uitsprekende, dat de afdeeling zich in het komende jaar in een groote belangstelling der leden, ook van hen die bijna nooit ter vergadering komen, zal mogen verheugen, besluit ik dit jaarverslag.

De Secretaris,

S. J. HOOGSTRA.

BERICHTEN.

Honden-verzekering.

De Firma H. VAN DAM AZN en Zonen te Amsterdam heeft eenige weken geleden op groote schaal een Engelsche Hondenverzekering hier te lande geïntroduceerd en hoopt daarbij zeer terecht op de steun der Nederlandsche dierenartsen.

De Engelsche Maatschappij, die deze verzekeringen afsluit is the Canine Insurance Association Ltd. te Londen, welke in Engeland met veel succes (niet alleen voor haarzelf) werkt en ook in breede kringen van de hondenliefhebbers gewaardeerd wordt. De Maatschappij welke zeer coulant en solide bekend staat, ondervindt daarbij de moreele steun van de Royal College of Veterinary Surgeons.

Hoewel de oogen, waarmede een Engelschman zijn hond beziet, niet geheel gelijk zijn aan die van ons nuchtere Hollanders, is te dien opzichte de laatste jaren veel veranderd en de Agenten voor Nederland hopen dan ook dat deze verzekering hier met groote belangstelling zal worden ontvangen.

Evenmin als in Engeland ligt het in de bedoeling de Nederlandsche dierenartsen tot sub-agenten van deze verzekering te maken, maar toch meent de Verzekeringsmaatschappij dat het zeker op de weg der Dierenartsen ligt hun cliënten op deze verzekering te wijzen.

Gaarne stelt zij reclame-materiaal voor de wachtkamer ter beschikking en verschaft zij alle gewenschte inlichtingen.

Een goede hondenverzekering is zeker van groot belang voor de Nederlandsche hondensport dus ook voor de dierenartsen!

Dr. J. GAJENTAAN.

VLEESCHHYGIËNE.

De keuringskring „Zaanstreek”.

Zooals reeds vroeger werd medegedeeld, werd door Ged. Staten van Noord-Holland voor den keuringskring „Zaanstreek” een gemeenschappelijke regeling in zake den keuringsdienst vastgesteld, waarbij een 9-tal gemeenten in de Zaanstreek tot een keuringsdienst werden samengevoegd, met Zaandam als centrumgemeente. Naar ik las in de rubriek „Van week tot week” in de „V. en Vl.handel” van 16 April j.l., heeft de Ned. Slagersbond een adres tot de Kroon gericht, waarin vernietiging is gevraagd van deze gemeenschappelijke regeling, aangezien deze regeling in strijd zou zijn met Grondwet, Gemeentewet en Vleeschkeuringswet.

De voorgeschreven regeling, aldus het adres, vereenzelvigt vleeschkeuringsdienst en openbaar slachthuis en heeft tot gevolg, dat vleesch, ingevoerd in gemeenten, aangesloten bij het Zaandamsche abattoir, uit niet aangesloten gemeenten, met dubbel keurloon wordt belast, hetgeen bij invoer uit wel aangesloten gemeenten van denzelfden kring niet het geval is. Hierdoor wordt de in-, uit- en doorvoer van vleesch tusschen de bij den kring aangesloten gemeenten belemmerd.

Ook bepaalt de regeling, dat invoerkeuring in Zaandam moet plaats vinden van vleesch, dat in andere gemeenten wordt ingevoerd, hoewel de Vleeschkeuringswet uitdrukkelijk voorschrijft, dat die keuring alleen kan plaats hebben in de gemeente van invoer zelf.

En ten slotte wordt aan een Commissie de bevoegdheid toegekend om het keurloon vast te stellen voor de niet bij het openbaar slachthuis aangesloten gemeenten. Ook dit is weer in strijd met de wet, omdat de Gemeentewet aan een dergelijke Commissie de bevoegdheid onthoudt om belastingen te heffen.

De voorgeschreven regeling had, aldus het bericht, reeds tot gevolg, dat in de gemeenten Wormer en Westzaan een aanzienlijk verhoogd keurloon in werking trad.

Het invoerkeurloon te 's-Gravenhage.

De verordening tot wijziging van het slachttaarif, welke de Haagsche gemeenteraad vaststelde in zijn vergadering van 26 Aug. 1935, heeft, volgens een mededeeling in de „V. en Vl.handel”, niet de Koninklijke goedkeuring kunnen verwerven, daar bezwaar is gerezen tegen het op f 0.05 per kg vastgestelde keurloon voor ingevoerd vleesch in kleinere stukken dan kwartdieren. Op grond van art. 8,

al. 2, der vleeschkeuringswet, werd verlangd, dit recht op 3 cent per kg te stellen. Daar de aangevoerde argumenten B. en W. niet overtuigend voorkwamen, hebben zij getracht door een nadere toelichting Ged. Staten voor hun inzichten te winnen, echter zonder resultaat, zoodat zij den raad aanraden, zijn besluit te wijzigen, ten einde de verordening, zij het in noodzakelijkerwijze minder effectieven vorm, goedgekeurd te krijgen. Het tarief ware dan voor vleesch, vet, afval en bereide vleeschwaren zonder nadere onderscheiding te stellen op 3 cent per kg.

Er is verder nog bezwaar gerezen tegen de vrijstelling van spek, reuzel en darmen, welke worden ingevoerd met bestemming om weder te worden uitgevoerd. Ook dit zal derhalve moeten vervallen. B. en W. stellen voor, eveneens daartoe te besluiten.

Slachtveeverzekeringsbelangen.

Een aantal slachtveefondsen in ons land hebben den Minister van Sociale Zaken verzocht bij de komende wijziging van de Vleeschkeuringswet met een aantal wenschen van de slachtveeverzekeringen rekening te houden. In de „Vee- en Vleeschhandel” van 16 April wordt aan deze wenschen een beschouwing gewijd, waaraan het volgende is ontleend: Vooropgesteld wordt, dat deze verzekeringen, ook de onderlinge slagersfondsen, krachtens art. 1543 van het Burgerlijk Wetboek en art. 284 van het Wetboek van Koophandel, eigenaars worden van het afgekeurde, zoodra zij de geheele of gedeeltelijke koopsom van het slachtdier hebben uitgekeerd.

Allereerst wordt het *afkeuringsbewijs* ter sprake gebracht. Opgemerkt wordt, dat de verzekeringen, wat de identiteit van het slachtdier betreft, genoeg nemen met een afkeuringsbewijs, afgegeven door den keuringsdienst, waarop tevens vermeld wordt welke verzekeringskenmerken het afgekeurde slachtdier droeg (oormerk met nummer). Deden zij dit niet, dan zou door omslachtige procedure de koop steeds bewezen moeten worden. Vermeld wordt, dat de keuringsdiensten veelal hierin loffelijk medewerken; doch zij behoeven dit niet te doen. Daarom is het gewenscht, dat krachtens de Vleeschkeuringswet wordt voorgeschreven, dat de keuringsdienst verplicht is een afkeuringsbewijs te verstrekken en daarop tevens de kenmerken der identiteit van het dier te vermelden (als nummers en letters van het oormerk).

In verband met de toepassing van de uitbetalingstarieven is het ook gewenscht, dat de oorzaak der afkeuring op het afkeuringsbewijs wordt vermeld, met precieze omschrijving van het afgekeurde. Overweegt men herkeuring, dan is het gewenscht de gronden der keuringsbeslissing te kennen.

Vervolgens komt de *termijn van herkeuring* ter sprake. Zooals men weet geeft art. 55 van het K.B. van 5 Juni 1920 hiervoor aan 12 uur. En voor slager en voor de assurantie is deze termijn te kort en wil men deze met nog eens 12 uur verlengen.

Ook de *procedure der herkeuring* is door de wet volkomen ongeregeld gelaten. De gemeente moet hier aanvullend optreden, met als gevolg, dat de meest grillige en varierende regelingen worden aangetroffen. Er zijn zelfs zulke regelingen, waarvan niet gezegd kan worden, dat van een onpartijdige herkeuring sprake is.

Minstens dient in de Vleeschkeuringswet te worden aangegeven, de wijze van benoeming der herkeurders en de termijn, binnen welke een uitspraak moet vallen. Voorts wordt het noodzakelijk geacht, dat door wetswijziging ook de verzekeringsmaatschappijen het recht krijgen herkeuring aan te vragen, daar deze verzekeringen eigenaressen worden van het afgekeurde of voorwaardelijk goedgekeurde.

Een andere wensch der veefondsen is, dat *sterilisatievleesch* zou mogen worden ingeblikt, waardoor het product aan waarde en houdbaarheid zou winnen. Door deze maatregel wordt beoogd, de schade zooveel mogelijk te beperken, hetgeen ook een indirect belang der slagers is, omdat dan betere uitbetalingen en/of lagere premien mogelijk zijn.

Ten slotte wordt nog het *eigendomsrecht van het afgekeurde* ter sprake gebracht. De vraag wordt gesteld, wie eigenaar is van de restanten na afkeuring, voorzoover deze waarde hebben. In de destructor wordt uit het afgekeurde materiaal voedsel voor dieren vervaardigd. Zoolang de bereidingskosten van het vleeschmeel of diermeel hooger zijn dan de opbrengst, is deze vraag niet actueel. Dit kan echter anders

worden en dan komt zeer zeker de vraag weer aan de orde, wie aanspraak kan maken op de netto opbrengst.

Opgemerkt wordt, dat dit voor vetten reeds thans zoo is. Wordt vet en spek verwerkt tot technisch vet, dan is er veelal nu reeds een netto-overschot. Uit het voorschrift, dat afgekeurd vleesch, enz. onbruikbaar moeten worden gemaakt voor voedsel voor mensch en dier vloeit geenszins voort, dat de eigenaren van dit afgekeurde materiaal den eigendom over de resteerende stoffen hebben verloren. Vermeld wordt, dat de keuringsdienst te Amsterdam aan de rechthebbenden de waarde van deze verwerkte vetten uitkeert. Het standpunt, dat de oorspronkelijke eigenaar of de assurantie aanspraak kan maken op deze opbrengst, is dan ook alleszins te verdedigen.

Het destructievraagstuk.

Meer en meer sluiten gemeenten zich aan bij de destructoren. Zoo heeft de raad van *Nieuwe Tonge* besloten tot het aangaan van een regeling met de Gekro, tegen een vergoeding van pl.m. f 48.— per jaar.

Ook *Melissant* en *Sommelsdijk* sloten een overeenkomst met de Gekro.

DE GRAAF.

Mededeeling. Het komt herhaaldelijk voor, dat dierenartsen eigenaars van patiënten ter opname naar de kliniek verwijzen, zonder te voren hetzij telefonisch, het zij op andere wijze overleg te hebben gepleegd. In verschillende gevallen moet zelfs mijnerzijds om inlichtingen worden verzocht. Aangezien bij de vele aanvragen tot opname van patiënten niet alle patiënten opgenomen kunnen worden en schifting wordt toegepast, zijn deze eigenaars vaak de dupe. Teleurstelling kan worden voorkomen, indien men zich houdt aan de voorwaarden, zooals zij vermeld zijn in het Diergeneeskundig Jaarboekje 1937 op blz. 127.

De Directeur der Kliniek v. Kleine Huisdieren,

KLARENBEEK.

Gaarne plaatsen wij bijgaande oproeping.

„**Studiefonds Pasteur**”. Oproeping van sollicitanten naar een of twee *studie-beurzen* voor het bestudeeren van een algemeen microbiologisch, microbiologisch-ziektekundig of biologisch-chemisch onderwerp in een der laboratoria van het *Institut Pasteur te Parijs*. Sollicitanten gelieven zich, eventueel onder inzending van aanbevelingen, schriftelijk aan te melden vóór 22 Mei e.k. bij Prof. Dr. H. J. BACKER, Gronnigen.

Het ligt zeker op den weg der jongere dierenartsen zich deze gelegenheid ten nutte te maken.

C. F. v. O.

Het **XVIIde Internationaal Landbouw-Congres** zal 16—23 Juni a.s. te den Haag (Scheveningen) worden gehouden. De Afdeling Nederland, die als Comité voor de organisatie van het congres optreedt, bestaat uit de HH. Mr. A. G. A. RIDDER VAN RAPPAARD, president; Ir. D. S. HUIZINGA; J. TH. VERHEGGEN; Mr. J. J. WINTERMANS; Dr. H. MOLHUYSEN, secretaris-generaal.

Voor lidmaatschap van het Congres zich te wenden tot het „Comité voor de Org. v. h. Int. Landb. Congres”, 1937, Postbus 300, den Haag. Het lidmaatschap kost f 10.—.

Het „Tweede Internationaal Congres van de Landbouwkundige Pers” zal 15—16 Juni 1937 te den Haag worden gehouden.

President is Dr. ERNST FEISST te Bern; Secretaris-generaal Prof. Dr. FRANCO ANGELINI, Rome, Via Regina Elena 86.

Landbouwkundige journalisten en schrijvers kunnen zich als deelnemer aanmelden bij het Secretariaat, met toezending van een bedrag van 15 Lire.

VR.

Directie van den Landbouw.

Eervol ontslag verleend aan A. J. SPRUNDEL, vroeger te Valkenswaard thans te Wijk bij Duurstede, als plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district Oostelijk Noordbrabant en als zoodanig benoemd in het district Gelderland—Oostelijk Utrecht.

Eervol ontslag verleend aan J. BOER te Wijk bij Duurstede als plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district Gelderland—Oostelijk Utrecht.

Benoemd tot wederopzegging tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district Zuidelijk Zuidholland Dr. ADAM ADOLF OVERBEEK te Rotterdam.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Maart 1937.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Maart niet waren genezen.)

Mond- en klauwzeer: bij 5 eigenaars (bij 3 eig.), waarvan in Friesland (bij 3 eig.); Zuidholland bij 4 eig.; Limburg bij 1 eigenaar.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 214 gevallen bij 18 eig. (850 bij 67 eig.), waarvan in Friesland 4 bij 1 eig. (83 bij 13 eig.); Drenthe 118 bij 2 eig. (122 bij 5 eig.); Overijssel 14 bij 7 eig. (56 bij 10 eig.); Gelderland 5 bij 2 eig. (99 bij 9 eig.); Utrecht (51 by 4 eig.); Noordholland 12 bij 1 eig. (135 bij 6 eig.); Zuidholland 57 bij 4 eig. (257, waarvan 15 paarden van 3 eig., bij 18 eig.); Noordbrabant 4 bij 1 eig. (47 bij 2 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 616 gevallen bij 16 eig. (943 bij 59 eig.), waarvan in Groningen 400 bij 8 eig. (153 bij 5 eig.); Friesland 27 bij 3 eig. (41 bij 5 eig.); Drenthe 7 bij 1 eig. (13 bij 4 eig.); Overijssel (12 bij 2 eig.); Gelderland 6 bij 1 eig. (71 bij 5 eig.); Utrecht (115 bij 3 eig.); Noordholland 42 bij 2 eig. (420 bij 30 eig.); Zuidholland 134 bij 1 eig. (58 bij 2 eig.); Zeeland (29 bij 1 eig.); Noordbrabant (31 bij 2 eig.).

Anthrax: 13 gevallen bij 13 eig. (3 bij 3 eig.), waarvan in Groningen (1); Drenthe 3; Overijssel 1; Gelderland 3 (2); Utrecht 1; Noordholland 1; Zuidholland 1; Noordbrabant 2; Limburg 1 geval.

Varkenspest: 1032 gevallen bij 69 eig. (1296 bij 77 eig.), waarvan in Groningen (18 bij 1 eig.); Friesland (15 bij 1 eig.); Drenthe (18 bij 3 eig.); Overijssel 23 bij 4 eig. (56 bij 7 eig.); Gelderland 159 bij 21 eig. (233 bij 21 eig.); Utrecht 188 bij 11 eig. (154 bij 11 eig.); Noordholland (16 bij 2 eig.); Zuidholland 502 bij 16 eig. (652 bij 19 eig.); Noordbrabant 138 bij 5 eig. (110 bij 11 eig.); Limburg 22 bij 2 eig. (24 bij 1 eig.).

VR.

PERSONALIA.

Verhuisd: H. HUITEMA Vlaardingen, naar Rotterdam Oost, Prinses Juliana-laan 72, telefoon 54020.

J. H. NAAFS, Uitgeest, naar Beverwijk, Zeestraat 143, telefoon 3330.

H. A. HAYTINK, Bergen op Zoom, naar Lange Parkstraat 5.

S. VAN DEN AKKER Breda, van Speelhuisstraat 57 naar Speelhuislaan 76.

Overleden: Dr. J. C. VAN DER SLOOTEN, den Haag.

„ K. HOEFNAGEL te Utrecht.

BIBLIOGRAFIE.

- Onderzoekingen* verricht in het laboratorium van veterinaire physiologie der Rijksuniversiteit te Utrecht. Uitg. door J. Roos. Dl. 1. Utrecht. 1936. 8°. M. fig.
- F. LIEVENS, De huidige stand van het onderzoek over het opkweken van kuikens in batterijen. Leuven, R. Fonteyn, 1936. 8°. 94 blz. m. fig. fr. 18.—
- Instituut voor huisdierkunde v. Leuven. Bull. 25.
- E. F. TERROINE, Le métabolisme de l'azote. Physiologie des substances protéiques. Tom. 1. Paris, Les presses universitaires de France, 1936. 8°. 384 p.
- Les problèmes biologiques.
- H. HEUILLET et A. LAGARRIQUE, Tous les chiens. Races et standards. Vol. 1, 2. Toulouse, H. Cazer, 1937. Gr. 8°. 900 p. av. 245 pl. fr. 100.—
- J. ROSTAND, La nouvelle biologie. Paris, Fasquelle, 1937. 16°. fr. 15.—
- Memoir No. 8.* A brief summary of the papers publ. by the staffs of the school of agriculture and its associated research institutes during the period Oct. 1st 1935—Sept. 30th 1936. Cambridge, School of Agr., 1936. Gr. 8°. 54 p.
- Report of the veterinary director general for the year ending March 31, 1936.* [By G. Hilton]. Ottawa, J. O. Patenaude, 1937. 8°. 63 p.
- Dept. of Agriculture Canada.
- The Canadian record of performance for pure-bred dairy cattle.* Regulations, standards and records of cows qualified for registration. Report No. 28. Ottawa, [J. O. Patenaude], 1936. 8°. 231 p.
- Dominion of Canada. Dept. of Agriculture.
- Report of the minister of agriculture for the dominion of Canada for the year ended March 31, 1936.* Ottawa, J. O. Patenaude, 1936. 8°. 96 p.
- F. C. ELFord and H. S. GUTTERIDGE, Poultry house construction with general and detailed plans. Ottawa, J. O. Patenaude, 1936. 8°. 47 p. w. fig. and plans.
- Dom. of Canada. Dept. of Agr. Publ. 506.
- G. ROBERTSON and H. S. GUTTERIDGE, Poultry feeds and feeding. Ottawa, J. O. Patenaude, 1936. 8°. 38 p. w. 11 fig.
- Dom. of Canada. Dept. of Agr. Publ. 541.
- A. A. MAC MILLAN, Advice to the beginner in the selection of sheep for breeding. Ottawa, J. O. Patenaude, 1936. 8°. 14 p. w. fig.
- Dom. of Canada. Dept. of Agr. Publ. 528.
- R. M. SHERWOOD and J. R. COUCH, Wheat grey shorts for the prevention of slipped tendons in battery brooder chicks. Brazos County, Coll. Stat., 1936. 8°. 25 p.
- Texas Agr. Exp. Stat. Bull. No. 525.
- Poultry world annual and diary*, 1937. London, Poultry World, 1937. Gr. 8°. 144 p. Sh. 1.6
- A. CRAVEN, The Boston terrier as I know it. Manchester, Author, 1937. 8°. 133 p. Sh. 2.6
- A. FRASER, Sheep farming. London, Lockwood, 1937. Kl. 8°. 178 p. w. 24 ill. Sh. 7.6
- B. MALKMUS, Clinical diagnosis of the internal diseases of domestic animals. 11th ed. by P. Oppermann. Transl. by J. R. Mohler and A. Eichhorn. London, Baillière, Tindall and Cox, 1937. Gr. 8°. 312 p. Sh. 15.—
- Ninth annual report of the council for scientific and industrial research for the year, ended 30th June, 1935.* Canberra, L. F. Johnston, 1936. 4°. 108 p. w. 1 tab. Sh. 4.8
- Register of veterinary surgeons*, 1937. London, Royal Coll. of vet. surgeons, 1937. 12°.
- R. NEUNZIG, Die Kanariemischlingszucht. Neudr. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1937]. Kl. 8°. 40 S. m. 18 Abb. M. 0.35
- Lehrmeister-Bücherei. Nr. 25.
- N. GRASL, Ablichten und Sprechenlernen des Wellensittichs. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1937]. Kl. 8°. 32 S. m. 3 Abb. M. 0.35
- Lehrmeister-Bücherei. Nr. 1139.

- U. GISLER, Leitfaden für den Unterricht in Pferdezücht an den landwirtsch. Schulen der Schweiz. Frauenfeld, Huber, 1937. 8°. 58 S., 2 Bl. Abb. M. 1.40
Landwirtsch. Lehrbücher.
- K. Indermühle, Rindviehzucht. Leitfaden für den Unterricht an landwirtsch. Schulen. 5te Aufl. Frauenfeld, Huber, 1937. 8°. VII + 96 S., 16 S. Abb. und 1 Taf. Landwirtsch. Lehrbücher. M. 2.10
- W. ZORN, Die Aufzucht des Rindes. Stuttgart, Ulmer, [1937]. 8°. 110 S. m. 29 Abb. M. 3.50
Tierzüchtbücherei.
- Th. Weippl, Ableger in Verbindung mit einfacher Weiselzücht. 3te Aufl. Berlin, F. Pfennigstorff, 1937. Gr. 8°. 42 S. m. 13 Abb. M. 1.—
Bibliothek des Bienenwirts. 16.
- Vorschriften für die Veterinärverwaltung im Deutschen Reich nebst den Sondervorschriften für Preussen. Zusammengest. von J. Backhaus und K. Wiendieck. Bd. 1, 2. (1935—1936). Berlin, R. Schoetz, 1937. 8°. XVI + 320 S. M. 11.50
Heeresveterinärvorschrift. Anh. 1. Berlin, Verlag: Offene Worte, 1937. Kl. 8°. 65 S. M. 1.10
- Anh. 1. Grundsätze f. d. Hufbeschlag vom 20. Aug. 1936.
- C. RHAN, Der gute Kamerad des Bauern. Unsere naturgemässen Heilmittel. Ursachen, Verhütung und naturgemässe Heilung der Seuchen im Kuh-, Schaf- und Schweinestall. Borna, Noske, 1937. 8°. 164 S. m. 47 Abb. M. 2.50
Die Verbreitung von Tierseuchen und die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Jahre 1934. Bearb. im Stat. Reichsamt. Berlin, Verlag f. Sozialpolitik u.s.w., 1937. 4°. 119 S. Statistik des Deutschen Reichs. Bd. 494. M. 6.50
- K. TEICHERT, Das weisse Blut. Ein Buch der Erinnerung an Scholle, Milch und Heimat. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, [1937]. Gr. 8°. 306 S. m. 12 Taf. M. 6.50
- J. BALO und B. KORPASSY, Warzen, Papillome und Krebs. Leipzig, J. A. Barth, 1936. 8°. 303 S. m. 111 Abb. und 27 Taf. M. 20.—
- J. RICHTER, Die Schwangerschaftsdiagnose beim Rind. Berlin, R. Schoetz, 1937. 8°. 71 S. m. 19 Abb. M. 3.—
3te Aufl. der Schrift: „Die Diagnose der Trächtigkeit des Rindes“. Von A. Zieger.
- F. VON MAMMEN, Der Hund nach Wort und Spruch des Volkes. Dresden, Pierson, 1936. 8°. 311 S. M. 5.—
Bibl. f. Volks- und Weltwirtschaft. H. 83.
- F. BÄSSMANN, Das Richten von Rindern. Berlin, Reichsnährstand Verlagsges., 1937. Kl. 8°. 28 S. M. 1.—
- A. BIERI, Kaninchenzücht. Ein Wegweiser und Nachschlagewerk. 3te Aufl. Bern, Landfreund-Gen., [1937]. Kl. 8°. XVI + 162 S. m. Abb. fr. 2.—
Landfreund-Bücher. Nr. 3.
- A. KELLER, Die Nerzzucht. München, Mayer Verl., 1937. 8°. 233 S. m. 95 Abb. M. 6.—
Kc. 19.50
- F. METZNER, Der Stallbau. Budweis, Verl. Anst. „Moldavia“, [1937]. 8°. 78 S., 95 S. m. Abb. Kc. 19.50
- G. WUNDRAM und F. SCHÖNBERG, Tierärztliche Lebensmittelüberwachung. 2te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1937. 8°. VIII + 327 S. m. 137 Abb. M. 13.60
- A. BORCHERT, Krankheiten der Hönigbiene. 4te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1937. 8°. IV + 185 S. m. 81 Abb. M. 5.80
- E. KLAPP, Taschenbuch der Gräser. Ihre Erkennung und Bestimmung, Bewertung und Verwendung. Berlin, P. Parey, 1937. 8°. 199 S. m. 240 Abb. M. 5.80
- BLAIZOT, Ecthyma contagieux du mouton et de la chèvre. Thèse de Paris. 1937.
- RANOUIL, Les tendances actuelles de l'élevage ovin au Maroc. Thèse de Paris. 1937.
- TCHERKESS, Production et commerce des oeufs en Syrie. Thèse de Paris. 1937.
- COUILLARD, Etude de l'évolution d'une épizootie de gourme et des moyens de lutte contre cette affection. Thèse de Paris. 1937.
- C. DOUMENIS, L'élevage du porc en Grèce. Thèse de Paris. 1937.

- E. C. ROULAND, Le pneumothorax chez le chien. Observations cliniques. Thèse de Paris. 1937.
- G. R. DUMANCHIN, Une technique d'anesthésie spéc. étudiée pour le chat. La narcose de base au buthyl-ethylbarbiturate de sodium. Thèse de Paris. 1937.
- LE HYARRIC, Le bec-de-lièvre chez les animaux. Thèse de Paris. 1937.
- P. P. J. JUNG, Les métrites de la chienne et de la chatte. Thèse de Paris. 1937.
- E. CAMBERIS, Spirochétose des poules. Thèse de Paris. 1937.
- H. L. J. TARDIF, Contribution à l'étude de la médication intraveineuse et de ses applications en médecine vétérinaire. Thèse de Paris. 1937.
- G. J. BELLON, Contribution à l'étude de la tension artérielle chez le cheval. Thèse de Paris. 1937.
- R. J. ROUSSEAU, Contribution à l'étude de l'évolution de la maladie de Carré chez le chien et le furet. L'immunisation du chien par la méthode du virus-sérum. Thèse de Paris. 1937.
- G. E. P. G. SENGLAT, Essai de cuti-vaccination anti-diptérique du lapin par un bacille diptérique sensibilisé. Thèse de Paris. 1937.
- A. M. FOURTIER, Contribution à l'étude de l'immunité locale non spécifique. Thèse de Paris. 1937.
- RADEFF, L'hémoglobininurie enzootique (atypique) du cheval. Thèse de Toulouse. 1937.
- BELLEVILLE, Les algues marines. Leur utilisation en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1937.
- BOUSCATTEL, L'épithélioma mélanique chez les animaux domestiques. Thèse de Toulouse. 1937.
- DOISEAU, Le problème des vivisections. Thèse de Toulouse. 1937.
- ELSEN, Contribution à l'étude étiopathogénique des cataractes chez le chien. Thèse de Toulouse. 1937.
- ROUQUETTE, Contribution à l'étude de l'hydrophtalmie chez le chien. Thèse de Toulouse. 1937.
- CRUVEILLER, Contribution à l'étude de la brucellose équine. Thèse de Toulouse. 1937.
- C. ARITMAN, Etude sur le développement du corps chez les agneaux Karaman et chez les métis de Karakul $\times$ Karaman. Thèse d'Ankara. 1936.
- CHAIGNEAU, Contribution à l'étude de l'invagination intestinale des bovidés. Thèse de Toulouse. 1937.
- W. SZUGGAR, Ueber einen Naevus pigmentosus beim Hunde und melanotische Karzinome bei Hund und Katze. Inaug.-Diss. Wien. 1937.
- H. SUERMANN, Untersuchungen über die pH-Zahl und die Bakterienflora des Darminhaltes in den einzelnen Darmabschnitten im gesunden Zustand geschlachteter und notgeschlachteter Kälber und Kühe. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- B. TILKORN, Auskultationsversuche mit dem Stethophon beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- H. TOPP, Beitrag zur Frage der Rosse und Ovulation bei Stuten. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- H. WOLTER, Chirurg. Untersuchungen über die funktionelle Auswirkung der sog. „hohen und tiefen Tenetomie“ am Pferdefuss. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- G. ZIRKLER, Prüfung verschiedener Drahtsägen auf ihre Haltbarkeit im Embryotom nach Thygesen und seiner hannoverschen Modifikation. (Modell Liesz). Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- M. RAGHEB AHMED, Immunisierungs- und Toxinversuche mit Bacterium pullorum. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- R. KLEINAU, Beitrag zur Kenntnis der Hefewirkung im Darm des Pferdes unter bes. Berücksichtigung der Therapie der Blinddarmverstopfung. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.
- G. LASS, Kasuistische Beiträge zur Anwendung der Spiralen-Drahtsägenembryotoms nach Bahlke bei Rindern. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

K. LÖSCH, Veränderung des Blutbildes bei *Macacus rhesus* nach der Verimpfung von lymphadenotischem Material vom Rinde. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

G. MONKE, Beitrag zur Feststellung der Gewichtsverhältnisse der Fleischregionen bezw. der Fleischqualitäten des Kalbes unter bes. Berücksichtigung des Chemnitzer Fleischgewerbes. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

W. RÜFFERT, Der 3te Ableitungsort des Elektrokardiogramms beim Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

F. W. SALCHERT, Studien über die Senkung der weissen Blutkörperchen. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

K. H. TREBESCH, Versuche über die qualitative Beeinflussung des weissen Blutbildes von Meerschweinchen durch stomachale oder parenterale Verabreichung der Milch an Lymphadenose erkrankter Kühe. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

E. WALTER, Ueber die Wirkung von Ocinum beim Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

B. BLECHMANN, Die Wirkung von Blutextrakten, Plasma und Serum auf die Gefässe des Kaninchenohres. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

F. FLEISCHMANN, Ueber die Ausscheidung von Dicodid und Dilaiudid beim Hund nach intramuskulärer Verabfolgung. Inaug.-Diss. Erlangen. 1936.

G. REINECKE, Untersuchungen über die Grösse der Bakterienkonglomerate in Milch. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. WIELAND, Exper. Untersuchungen über die modifizierende (mutierende) Wirkung des menschlichen Speichels auf Milzbrandbazillen. Inaug.-Diss. Tübingen. 1936.

F. H. DEHMEL, Deutsche Schafzucht. Inaug.-Diss. München. 1936.

D. VON KNOBLOCH, Das subfornikale Organ des dritten Hirnventrikels in seiner embryonalen und postembryonalen Entwicklung beim Hausschwein. (*Sus scrofa dom*). Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

A. HEINZE, Beitrag zur Kenntnis der Conjunctivitis cystica (follicularis) des Hundes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

A. GUTZSCHEBAUCH, Der Hoden der Haussäugetiere und seine Hüllen in biologischer und artdiagnostischer Hinsicht. (Pferd, Rind, Schaf, Schwein, Ziege, Hund, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen). Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

H. G. TACKE, Zum Problem der „schwanzlosen“ Katzen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

G. WANGLER, Untersuchungen über den Lethalfaktoren „Dickbeinigkeit“ beim Schwein. Inaug.-Diss. Hohenheim. 1936.

O. SÖLDNER, Erfahrungen mit Colfin bei der Therapie der Kolik des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

J. RACZEC, Untersuchung am fötalen und postfötalen Skelett des Schweines. (Ein Beitrag zur Frage der Knochensystemerkrankung der Haustiere). Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

L. RUST, Ueber Versuche das Bacterium Abortus Bang im Blut von Schlachtrindern nachzuweisen unter Berücksichtigung des path.-anat. Schlachtbefundes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

DU BUY.

ERRATA.

Aan het hoofd van bladz. 136, afl. 3, van deze jaargang, zijn uitgevallen de woorden:

„Maatschappij voor Diergeneeskunde”,

(aangevende dat de daaronder volgende correspondentie in opdracht van het Hoofdbestuur werd geplaatst.)

IN MEMORIAM.

K. HOEFNAGEL. †

De oude garde verdwijnt geleidelijk, — zoo is het altijd geweest en zal het ook wel blijven. Dit is eenmaal 's werelds beloop. Maar toch doet het geweldig aan als men een tijdgenoot, waarmede een halve eeuw vriendschapsbanden werden onderhouden, plotseling verliest.

Zaterdag 8 Mei is collega HOEFNAGEL te zijnen huize, Maliebaan 133, Utrecht, zeer onverwacht overleden. Zijn lust tot arbeiden heeft hij tot den laatsten dag getoond. Op 7 Mei is hij nog in de omgeving van Zwolle werkzaam geweest, en daags te voren verscheen er nog een artikel van zijn hand in een bekend periodiek.

Weinigen in den lande hadden zoo'n uitgebreiden kring van vrienden en kennissen als hij, die een toonbeeld van jovialiteit was en wiens gezelschap zoo veel aantrekkelijks had. Zijn intimi wisten ook dat hij velen heeft geholpen en inderdaad veel goeds heeft gedaan.

H. werd 26 September 1864 geboren te Spanbroek (N. H.), bezocht de Hoogere Burgerschool te Hoorn, — slaagde in 1882 bij het toelatings-examen voor 's Rijks Veeartsenijschool, — werd 4 Augustus 1887 gediplomeerd als veearts, — 1 October 1887 keurmeester 1e klasse aan het abattoir te Amsterdam, — 1 October 1888 op verzoek als zoodanig eervol ontslagen, — daarna vestiging als practiseerend dierenarts te Nijmegen, — 1 Januari 1889 1e keurmeester van vee en vleesch te Utrecht, — 2 Juli 1889 als zoodanig voor 3 jaar benoemd, — 18 Mei 1892 plaatsvervangend districtsveearts, — 1 Februari 1898 directeur van het abattoir te Utrecht, — 19 Februari 1903 belast met het geven van een jaarlijkschen cursus in practische vleeschkeuring aan de leerlingen van het 4de studiejaar, met verleening van den titel van buitengewoon leeraar, — 15 Mei 1905 lid der commissie voor het afnemen der examens voor hulpkeurmeester, — 1 Januari 1905 2e secretaris der Maatschappij voor Veeartsenijkunde, — 1 Januari 1906 1ste secretaris tot 8 December 1908, — 20 Juli 1910 tot 30 Juni 1912 gouvernementskeurmeester voor den uitvoer van rundvee, — in 1918 na de verheffing van de Veeartsenij-school tot Veeartsenijkundige Hoogeschool (thans Veeartsenijkundige faculteit der Utrechtsche Universiteit) benoemd tot lector.

Deze staat van Dienst kan gerust een zeer eervolle worden genoemd. De vervulling van zijne betrekkingen is zoodanig geweest dat HOEFNAGEL bij zijn aftreden als directeur van het abattoir, bij monde van den Burgemeester der Gemeente Utrecht, het Officierskruis in de Orde van Oranje-Nassau mocht ontvangen.

H. had niet alleen de gave een gezellig prater te zijn maar ook van een buitengewoon vlotte pen. Hij schreef zoo hij sprak. Als medewerker van verschillende binnen- en buitenlandsche tijdschriften heeft hij veel artikelen geleverd, waarvan mij bij ervaring bekend is dat zij door de lezers dier bladen zeer werden gewaardeerd.

Geboren en getogen in Noord-Holland heeft H. gewenscht ook in deze provincie zijn rustplaats te vinden. De begrafenis had Woensdag 12 Mei onder groote belangstelling plaats te Alkmaar. Zoowel het Gemeentebestuur van Utrecht als de Rijksuniversiteit en de Maatschappij voor Diergeneeskunde waren vertegenwoordigd, benevens tal van collega's en vrienden.

Beste, joviale vriend en collega, rust in vrede.

's Gravenhage, 17 Mei 1937.

A. W. HEIDEMA.

BIJDRAGE TOT DE FUNCTIONNEELE DIAGNOSTIEK EN PATHOLOGIE DER MAAGSAPSECRETIE BIJ HET PAARD

DOOR

Dr. J. P. FOOY.

Slaat men het bekende handboek van MAREK : „Klinische Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere“ (1922) op, dan leest men, dat de maag van het paard slechts onder zeer bijzondere omstandigheden voor het onderzoek toegankelijk is.

Onderzoekingen, schrijft MAREK, over de motorische en secretorische functie van de maag, alsmede microscopische onderzoekingen van de overgehevelde maaginhoud voor diagnostische doeleinden, zijn tot dusver niet ingesteld, niettegenstaande deze bij verschillende, speciaal chronische maagaandoeningen, van groote beteekenis moeten zijn.

Hij schrijft dit toe aan de omstandigheid, dat de maag van het paard klein is, waardoor reeds gedurende de voedselopname een gedeelte van de vloeistof wegvloeit en dus een gelijkmatige menging van voedsel en vloeistof, welke geschikt is om te worden overgeheveld of uitgepompt, niet plaats vindt.

Als eenige methode om het functioneel vermogen van de paarde-maag aan te toonen geeft MAREK aan de Desmoidproef¹⁾, waarmede hij zegt in de Budapesterkliniek wel goede resultaten te hebben verkregen.

WESTER (in zijn nieuwe handboek-1935) is dezelfde meening toegedaan en schrijft letterlijk : „de maag onttrekt zich bij paarden praktisch geheel aan elk onderzoek. Evenmin als de normale physiologie van de motiliteit en de secretie voldoende bekend zijn, weet men iets zekers omtrent pathologische afwijkingen daarvan. Palpatie en percussie en chemisch onderzoek zijn onmogelijk. Ook onderzoek met Röntgenstralen kan, wat eventueel het wetenschappelijk resultaat daarvan in de toekomst zou mogen zijn, voor de praktijk geen toepassing vinden.”

Toch zijn deze uitspraken van beide geleerden, zooals ik straks zal aantoonen, niet juist. Het is mij nl. gebleken, dat het zeer goed mogelijk is maaginhoud op te pompen en over te hevelen, mits men maar gebruik maakt van een voor dit doel geschikte sonde.

Alvorens echter de methodiek van het onderzoek te beschrijven lijkt het mij gewenscht in het kort een en ander mede te deelen over de functie van de maag in het algemeen.

De functie van de maag is drieledig.

¹⁾ De Desmoidproef, het eerst door SAHLI aangegeven bij den mensch, bestaat hierin dat men caoutchouczakjes vult met joodkali, methyleenblauw of salol en deze vervolgens dicht naait of dicht bindt met catgut. Het pepsine lost het catgut op (pancreassap laat catgut onaangetaast), waardoor de inhoud in de maag vrij komt en vervolgens in den darm wordt opgenomen. Het J₂ kan men na verloop van tijd aantoonen in het speeksel, het methyleenblauw en het uit salol afgesplitste salicylzuur in de urine.

In de eerste plaats dient de maag, ook bij de éénmagige dieren, als reservoir voor het opgenomen voedsel; in de tweede plaats leidt de maag door de secretie van maagsap de digestie in (secretorische functie) en in de derde plaats heeft de maag het vermogen het voorbereide voedsel naar de dunne darm te drijven (motorische functie).

De leegte maag is klein, bij het paard al bijzonder klein. De grootte hangt af van den voedingstoestand, natuurlijk tot zekere grens. Overvulling geeft aanleiding tot braken (ook bij het paard). Door de vulling krijgt de maagwand een zekere spanning. Men spreekt van een plastische tonus, waarmede men bedoelt, dat de spanning afhankelijk is van den vullingstoestand.

Het is mij gebleken bij secties, dat de maag ook bij het paard vrij groot kan worden, inzonderheid als de inhoud uitsluitend uit ingedroogd voedsel bestaat.

De secretorische functie staat onder invloed van zenuwcellen. Prikkeling van de perifere stomp van de doorgesneden N. vagus veroorzaakt uitscheiding van maagsap.

Onder physiologische omstandigheden geeft de aanwezigheid van voedsel in de maag reeds aanleiding tot secretie van maagsap.

De onderzoekingen van den kortelings overleden grooten Russischen physioloog PAWLOW hebben bovendien uitgewezen, dat de prikkeling tot secretie ook kan uitgaan van het mondslijmvlies. Zijn klassieke proeven met honden, waarbij de oesophagus was doorgesneden (Scheinfütterung) zijn te bekend om er langer bij stil te staan.

Ook andere zintuigen spelen bij de secretie een rol. De geur en het zien van smakelijke spijsen zijn dikwijls al voldoende om de maag tot afscheiding van sap te prikkelen (voorwaardelijke reflexen van PAWLOW). Omgekeerd remmen weerzin, angst, ergernis, enz. de maagsapsecretie. HÖBER¹⁾ zegt in zijn leerboek, dat het mogelijk is, „dasz Einem das Essen vor Ärger im Magen liegen bleibt”. Met deze omstandigheden dient men ook bij het onderzoek bij de huisdieren rekening te houden (angst, excitatie, enz.).

Gebleken is dat, althans bij mensch en hond, de maagsapsecretie bij vleeschvoeding rijkelijker is dan bij broodvoeding.

Men neemt aan dat het gehalte aan zouten, kreatine, kreatinine, guanidine, histamine en andere afbraakproducten van eiwit, welke altijd in vleesch aanwezig zijn, hiervan de oorzaak is.

In elk geval is bekend, dat parenterale toediening van histamine bij den mensch de maagsapsecretie sterk bevordert. In de geneeskunde maakt men daarvan een dankbaar gebruik.

Vet voedsel daarentegen remt de maagsecretie.

Onderzoekingen van den laatsten tijd hebben aangetoond, dat ook een hormon een rol bij de maagsapuitscheiding speelt. Men heeft dit hormon ter eere van ADDISON het addisine²⁾ genoemd.

¹⁾ HÖBER: *Lehrbuch der Physiologie des Menschen*. 1928.

²⁾ Zie HOWELL; *Textbook of Physiology*, 1934.

De uitscheiding van maagsap vindt plaats door de maagklieren, speciaal door de fundusklieren. Deze klieren hebben 2 soorten cellen, nl. de Hauptzellen en de Belegzellen. Het is bewezen, dat de Hauptzellen het pepsine produceeren en de meer perifeer gelegen Belegzellen het zoutzuur vormen. De Belegzellen vindt men uitsluitend in het fundusgedeelte (vooral aan de curvatura major). In het pylorusgedeelte ontbreken zij.

Bij den mensch is de maag pas voor klinisch onderzoek beter toegankelijk geworden sinds men het begruik van de maagsonde heeft leeren kennen (Kuszmaul e.a.). Men maakt in de geneeskunde bij het maagonderzoek algemeen gebruik van een dunne slappe sonde, welke wordt ingeslikt, hetgeen in den regel zonder veel bezwaren mogelijk is.

Vindt men bij patiënten, die 12 uur hebben gevast, nog maaginhoud, dan wordt daaruit de conclusie getrokken, dat de motiliteit van de maag ernstig gestoord is. Een normale maag ontledigt zich nl. na ongeveer 6 à 7 uur. Onderzoekingen van den uitgehevelden nuchteren maaginhoud geeft belangrijke aanwijzingen voor de diagnostiek (onaangename reuk, ettercellen, tumorcellen, melkzuurbacteriën).

Van groot belang is het onderzoek na het nuttigen van een proefontbijt. Het meest gebruikelijk is het geven aan nuchteren van een proefontbijt bestaande uit eenige drooge beschuiten en een groote kop thee (proefontbijt van BOAS-EWALD). Na bepaalden tijd is dit voldoende gemengd en geschikt om te worden uitgepompt.

De laatste jaren maakt men gebruik van een coffeinedrank (300 mgr in 300 cc water) of van alcohol (300 cc 5%). Deze, wat betreft hunne zuurgraad, indifferente vloeistoffen prikkelen het maagslijmvlies eveneens tot secretie. Men laat de sonde zitten (de vloeistoffen worden nl. met de sonde ingegeven) en na verloop van tijd zuigt men kleine hoeveelheden op (gefractioneerde uitheveling). Van het verloop van de zuuruitscheiding kan men curven aanleggen, welke van diagnostische beteekenis zijn.

Deze methode blijkt ook geschikt te zijn voor het onderzoek naar de functie van de paardemaag. Gebruik wordt gemaakt van een maagsonde, welke door de neus wordt ingevoerd.

De wijze van invoeren mag als bekend verondersteld worden. Volstaan kan worden met er op te wijzen, dat vóór men de vloeistof ingiet, men er zich van overtuigt, dat de sonde inderdaad in de oesophagus zit en niet terecht is gekomen in de trachea.

Schiet de sonde in de luchtpijp, dan is iedere weerstand opgeheven en in den regel, doch niet altijd wordt bij verder invoeren een hoestprikkel opgewekt. Bovendien kan men door manueel onderzoek aan de linker zijde van de hals vaststellen of de sonden inderdaad in de slokdarm zit.

De sonde wordt zoo diep mogelijk ingevoerd. Door uitwendig den afstand van uitwendige neusopening tot maag ($\pm$ 12e rib) te meten en deze lengte op de sonde af te zetten, kan men ongeveer nagaan wan-

neet men in de maag is gekomen. Heeft men den maagingang bereikt dan voert men het instrument voorzichtig nog iets verder in.

Van belang is *de keuze van de sonde*. Niet iedere sonde is geschikt voor het onderzoek. Toen ik met het onderzoek ben aangevangen, heb ik het eerst geprobeerd met een half stijve gummi catheter. Hiermede lukt het wel eens vloeistof op te zuigen, doch in het meerendeel van de gevallen gaat het niet, zelfs niet als men de sonde zeer ver invoert.

Bij een proefpaard, dat met ver ingevoerde sonde werd doodgeschoten, bleek bij lijkopening het instrument als een hoepel in de maag uitgespannen te zijn.

Onnoodig te zeggen, dat op deze wijze het gevaar van perforatie van den maagwand niet denkbeeldig is.

Dit is aanleiding geweest het te probeeren met een slappe catheter, voorzien van een gemakkelijk buigbare rottan (Spaansch riet) mandrijn. Hier heeft zich het bezwaar voorgedaan, dat het haast niet mogelijk is de mandrijn, nadat de sonde is ingebracht, te verwijderen, terwijl bovendien is gebleken, dat de slappe sonde niet bestand is tegen den druk van de cardia en dus dichtgeknepen wordt. Inbrengen van vloeistof door deze sonde is daardoor niet mogelijk geweest.

Dit heeft mij op het idee gebracht een sonde te doen samenstellen uit 2 deelen : nl. uit een een voorste, slap deel, 40 cm lang, voorzien van 2 schuin tegenover elkaar staande ovale openingen en een 240 cm lang, van half stijf rubber vervaardigd, achterste deel. De buiten en binnen diameter zijn van beide gedeelten gelijk en bedragen resp. 10 en 7 mm¹⁾.

Voor het inbrengen is een rottan mandrijn noodzakelijk, waarvan het verwijderen, nu het slappe gedeelte zoo kort is, geen moeilijkheden meer met zich mede brengt²⁾.

Het half stijve gedeelte van de sonde komt dus te liggen in neus, pharynx, slokdarm, cardia en met een klein uitstekend gedeelte nog in de maag ; het slappe einde hangt dan geheel vrij in de maag.

Het vooreinde van het slappe deel (de kop) is bovendien van massief rubber, zoodat door zijn eigen zwaarte de sonde in de fundus van de maag komt te liggen.

Bij een proefpaard, dat, met deze sonde ingebracht, werd doodgeschoten, kon ik mij van de juiste ligging overtuigen. Zit de sonde goed, dan is gemakkelijk vloeistof in de maag te brengen. Door deze sonde lukt het altijd vloeistof uit de maag op te zuigen.

De werkwijze is nu de volgende :

Het te onderzoeken paard wordt gedurende 12 uur (meestal iets langer) ieder voedsel en drinken onthouden. De sonde wordt daarna ingebracht en met behulp van een trechter wordt vervolgens een coffeineoplossing ($1\frac{1}{4}$ —4 gram in 1 —2 $\frac{1}{2}$ l water) ingegoten. Worden

¹⁾ De maten zijn berekend voor kleine inlandsche paarden ook. Voor de grootere Europeesche paarden blijkt deze sonde bruikbaar te zijn.

²⁾ Men moet de mandryn goed inoliën.

eenige druppels methyleenblauw aan de coffeinedrank toegevoegd, dan is het mogelijk eenige indruk te verkrijgen omtrent de motorische functie van de maag. Zoolang de opgezogen vloeistof nl. nog gekleurd is, is het een bewijs, dat de maag zich nog niet geheel ontledigd heeft.¹⁾

De sonde wordt na het inbrengen van de vloeistof niet verwijderd. Het einde van de sonde wordt ter fixatie eenvoudig om het Hoofdstel heen geslagen. Na $\frac{1}{2}$ uur wordt voor het eerst opgezogen (een enkele maal reeds na $\frac{1}{4}$ uur) en vervolgens in den regel om het kwartier. Meestal is na $1\frac{1}{2}$ —2 uur geen vloeistof meer op te oppen, omdat de maag dan leeg is. Het is mij gebleken, dat de vloeistof, wanneer kleurstof is toegevoegd, tot de laatste portie altijd iets gekleurd (groenblauw) blijft.

Het opzuigen van de vloeistof geschiedt met behulp van een recordspuit van 100 cc, welke op de sonde wordt gezet. Voor men opzuigt drukt men de sonde nog iets verder in en trekt deze dan langzaam al zuigende uit, totdat men plotseling een vacuüm in de spuit voelt ontstaan. De inhoud vloeit dan met kracht in de spuit. Verwijdert men dan de spuit snel van de sonde, dan wordt in den regel de vloeistof vanzelf overgeheveld. Het is zelfs mogelijk op deze wijze de maag geheel te ledigen, wat natuurlijk wanneer men gefractioneerde bepalingen wil verrichten, niet gewenscht is.

Bevat de maag vasten inhoud, wat bij normale paarden na 12 uur vasten nooit het geval is, dan verstopt de sonde gemakkelijk.

Het valt op, dat de vloeistof erg slijmig, dikwijls zelfs draderig van consistentie is. Ook grotere brokken slijm komen soms mede. Is geen kleurstof toegevoegd, dan is vloeistof meestal ongekleurd, doch een enkele maal wat groen. Geelkleurig wijst op bijvoeging van gal.

De vloeistof wordt daarna gefiltreerd. Is deze erg slijmhoudend, dan neemt de filtratie langen tijd in beslag. Met behulp van een lakmoespapiertje wordt onderzocht of de reactie zuur is.

Het komt voor, dat de eerste portie slechts zwak zuur of zelfs neutraal reageert, de volgende portie's pas sterker zuur zijn. In den regel is de kleurstof zuur na $\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ uur.

Is de reactie zuur dan wordt bepaald de *totale aciditeit* (T.A.). 10 cc filtraat worden getitreerd met $\frac{1}{10}$ N NaOH met phenolphthaleïne als indicator. De hoeveelheid $\frac{1}{10}$ N-loog benodigd om 100 cc vloeistof te neutraliseeren geeft de totale aciditeit aan.

Verder wordt het maagsap onderzocht op de aanwezigheid van *vrij zoutzuur* (HCl). Hiervoor worden verschillende methoden aangegeven. Door mij is voor het kwalitatief onderzoek gebruikt de methode van Günzburg (eenige dr. filtraat + eenige dr. vanilline-phloroglucine-oplossing, voorzichtig indampen in porceleinen schaalje. Is vrij zoutzuur aanwezig dan vindt een roode verkleuring plaats).

Voor het kwantitatief onderzoek wordt wederom getitreerd met

¹⁾ Toevoeging van kleurstof verdient voor het gewone onderzoek echter geen aanbeveling, omdat een eventuele bijmenging van gal hierdoor niet wordt opgemerkt.

1/10n. NaOH, doch nu met p-dimethylamidoazobenzol als indicator. (Deze kleurstof wordt bij aanwezigheid van vrij HCl kersrood en getitreerd wordt tot geel omslag). Het aantal cc loog benodigd voor 100 cc maagsap geeft de hoeveelheid vrij zoutzuur aan (HCl). ¹⁾

Het HCl, dat door het maagslijmvlies wordt uitgescheiden, wordt voor een deel gebonden aan het slijm, dat zooals reeds is vermeld bij het paard in vele gevallen in groote hoeveelheid aanwezig kan zijn.

De totale aciditeit is dus gelijk aan de hoeveelheid gebonden zoutzuur plus de hoeveelheid vrij zoutzuur.

Zooals wij straks zullen zien, kan de hoeveelheid slijm dermate groot zijn, dat alle zoutzuur daaraan geboden wordt en geen vrij zoutzuur meer kan worden aangetoond.

In verband hiermede is het van belang, naast de bovengenoemde waarden tevens de *pH van het maagsap* te bepalen. Dit geschiedt colorimetrisch met behulp van de Hellige comparator.

De bepaling van de pH is van beteekenis, omdat de peptische werking van het maagsap van de waterstofionen-concentratie afhankelijk is. Het pepsine van de mensch werkt het best bij een pH van 1—2; de werking neemt af naarmate de pH toeneemt en bij een pH > 3 is de peptische werking practisch tot nul gereduceerd.

Zooals bekend, zet het pepsine bij aanwezigheid van HCl de eiwitten om in albumosen en peptonen (de zoogen. polypeptiden).

Het onderzoek op de aanwezigheid van *pepsine* is geschied volgens de methode Grosz. 1 gram caseïne wordt in een mortier afgewreven met 5 cc 10 % HCl en vervolgens gedaan in een Erlemeyerkolfje, 100 cc kokend water bevattend. Daarna af laten koelen tot 37° C. in broedstoof en vervolgens filtreren. Men krijgt dan een heldere vloeistof, welke na toevoeging van trichloorazijnzuur ²⁾ een duidelijke troebeling geeft.

Een reeks reageerbuisjes wordt bedield met 2 cc maagsap in oplopende verdunningen en gemengd met 2 cc caseïneoplossing.

Na 24 uur in de broedstoof te hebben gestaan, wordt nagegaan door toevoeging van 2 cc 20 % trichloorazijnzuur in welke verdunning nog troebeling optreedt, dus in welke verdunning het caseïne onaangetaast is gebleven. De verdunning, waarin nog juist troebeling ontstaat, geeft de titer aan.

¹⁾ Aan de bepaling van het vrije zoutzuur kleven ongetwijfeld groote fouten. SAHLI (Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden 1928) wees daar reeds op.

De aangegeven reagentia (Günzburg's reagens, p. dimethylamidoazobenzol, enz.) zijn indicatoren. Men bepaalt er dus mede de hoeveelheid vrije H⁺-ionen, welke in de vloeistof zijn. Omslag van de kleur na toevoeging van loog geeft dus aan, dat de waterstofionenconcentratie is veranderd. Hieruit de hoeveelheid vrij zoutzuur te berekenen is uit een physich-chemisch oogpunt bezien wel eenigszins bedenkelijk. Hoe dit ook zij, voor de praktijk geeft de gevolgde methodiek goede resultaten.

²⁾ Grosz gebruikt verzadigde Natriumacetaatoplossing. Het is mij gebleken, dat trichloorazijnzuur betere uitkomsten geeft.

Naar de aanwezigheid van andere enzymen (lebfement, lipase) is geen onderzoek ingesteld.

Aandacht is tevens geschonken aan de uitscheiding van *chloor* door het maagslijmvlies. De bepaling is geschied na behandeling van het filtraat met wolframzuur door titratie met AgNO_3 met kaliumchromaat als indicator.

Het blijkt, dat niet alle Cl als zoutzuur wordt uitgescheiden, doch dat een aanmerkelijk deel aan basen (Na, K, Ca en Mg) gebonden blijft.

Daar de uitscheiding van Cl (althans bij den mensch), ook wanneer geen zoutzuur wordt geproduceerd, hoogst zelden is gestoord, krijgen men door deze bepaling een indruk omtrent de mate, waarin de toegediende coffeineoplossing met maagsap wordt verdund.

In enkele gevallen ziet men regurgitatie van gal. De overgehevelde vloeistof wordt dan geel tot geelgroen van kleur. Galkleurstof is gemakkelijk volgens GMELIN of met EHRLICH's reagens (diazoreactie) aan te toonen.

Regurgitatie van gal verlaagt den zuurgraad en verhoogt de pH van den maaginhoud. Het onderzoek van pepsine wordt bij aanwezigheid van gal bemoeilijkt, doordat in de eerste regaerbuiscjes met minder verdund maagsap van zelf troebeling optreedt.

Verschillende portie's maagsap zijn microscopisch onderzocht geworden. Melkzuurstreptococci zijn nimmer gevonden.

In enkele gevallen zijn Habronemalarven opgezogen.

Laat men de sonde eenige uren zitten, dan verplaatst het slappe deel van de sonde zich door de peristaltiek van de maag naar het duodenum, zoodat een duodenaalsondage, als bij den mensch veelvuldig wordt toegepast, ook bij het paard niet onmogelijk is.

Bij verschillende paarden is na het ingeven van de coffeinedrank, morphine subcutaan toegediend. Bedoeling hiervan is geweest, de mogelijkheid te scheppen de duur van de prikkelende werking van de coffeine te verlengen. Morphine verlamt nl. de maagperistaltiek, doch veroorzaakt tevens een kramp van de pylorus, zoodat de coffeinedrank langer met het maagslijmvlies in aanraking blijft. Inderdaad gelukt het op deze wijze nog na 3 uur groote hoeveelheden vloeistof op te zuigen. Een onaangename bijkomstige omstandigheid is echter, dat door de morphine bijna altijd regurgitatie van gal plaats heeft. Bovendien is het hinderlijke van morphine, dat het vooral in combinatie met coffeine, sterke excitatieverschijnselen veroorzaakt. Een paard werd door deze combinatie dusdanig geëxciteerd, dat het niet meer in bedwang was te houden en pas na 2 uren weer wat was gekalmeerd. Coffeine in de aangegeven doseeringen geeft niet of slechts weinig excitatie. Een enkele maal ziet men de dieren een weinig speekselen en schuimen.

Tot mijn spijt heb ik niet de beschikking gehad over Histamine, dat bij den mensch algemeen wordt gebruikt om de maagsapsecretie aan te zetten.

Inspuitingen van Arecoline en Lentine hebben geen voordeelen opgeleverd. Ongetwijfeld neemt de maagsecretie hierdoor toe, doch daartegenover staat, dat tevens een sterke prikkeling van de speekselklieren plaats vindt, zoodat veel speeksel in de maag terecht kan komen en de uitslag van het onderzoek kan vertroebelen.

Bovendien verhoogden beide de motiliteit van de maag, zoodat deze zich spoediger ontledigt. De ongunstige uitkomsten speciaal met arecoline verkregen, hebben mij doen afzien van verder proefnemingen met andere stoffen, als pilocarpine, eserine etc.

Van ieder proefdier is het aantal erythrocyten (Er) of het haemoglobinegehalte (Hb) volgens SAHLI of beide bepaald, ten einde later na te gaan of er verband bestaat tusschen de anaemie en de functie van de maag.

Tevens is zooveel mogelijk nagegaan of de mate van zoutzuur-uitscheiding invloed heeft op de reactie van de urine.

Wordt geen of minder zoutzuur uitgescheiden, dan spreekt men van een — of hypochloorhydrie van de maag. (bij den mensch bij gastritis, carcinoom, verschillende vormen van anaemie).

Onder achylia gastrica verstaat men dat noch zoutzuur noch pepsine worden gevormd.

Is de zoutzuuruitscheiding verhoogd dan spreekt van hyperchloorhydrie (zoals vaak bij *ulcus ventriculi*, *ulcus duodeni*).

Casuïstiek Paarden zonder anaemie.

1. Bruine hengst — 14 jaar — lichte saccharomycosis — geen anaemie. Na 12 uur vasten : 2 gr/2000 coffeine; na $\frac{1}{2}$ uur : TA 30; HCl 10; pH 2.7; na 1 uur : TA 40; HCl 12 $\frac{1}{2}$; pH niet bepaald.

2. Hengst — 15 jaar — Er 7.00. Na 24 uur vasten : 2 gr/2000 coffeine; direct na ingeven reeds vrij HCl aanwezig. Na $\frac{3}{4}$ uur : TA 22; HCl 9; Cl 0.61 %; pH 2.2; na 1 uur : TA 20; HCl 10; Cl 0.67; na $1\frac{1}{2}$ uur : TA 36; HCl 19; pH 1.9; Cl 0.71 %. Alle porties bevatten weinig slijm. Direct daarna paard gedood; in maag nog weinig vloeistof, veel slijm bevattend : TA 27; HCl 0; Cl 0.63 %. Maagslijmvlies : macroscopisch geen afwijkingen. Urine uit blaas : alcalisch.

3. Bruine merrie — 6 jaar — Er : 7.50. Na 24 uur vasten : 1 $\frac{1}{2}$ gr/1500 coffeine; na 40 min : geen vrij HCl (GÜNZBURG); na 50 min. : TA 26; HCl 10; pH 2.8; na 60 min. : nog weinig maagsap aanwezig : HCl 6; pH 3.45. Urine : alcalisch (pH > 8.4)¹⁾

4. Grijze proefmerrie; voedingstoestand voldoende; Er 8.00; Hb 83. Na 12 uur vasten : 1 $\frac{1}{2}$ gr/1500 coffeine; na $\frac{1}{2}$ uur : Veel slijmig maagsap; TA 6; HCl 0; pH 4.4; Cl 0.51 %; na $\frac{3}{4}$ uur : aanmerkelijk minder slijm; TA 20; HCl 12; pH 2.5; Cl 0.53 %. Urine alcalisch (pH > 8.4).

5. Hengst — uitgebreide saccharomycosis aan borst en hals; zeer goede voedingstoestand : geen anaemie. Na 12 uur vasten : 2 gr/2000 coffeine; na 1 uur : weinig slijm; TA 10; HCl 0; pH 2.7; Cl 0.45 %; P 320 +; na 5 dagen onderzoek op dezelfde wijze herhaald. Na 1 uur : veel slijm; TA 18; HCl 0; pH 3.1; Cl 0.46 %; P 320 +. Het lukt eenige dagen later 1 uur na voeding van $\frac{1}{4}$ kattie dedek in 3 l water wat vloeistof op te zuigen. TA 51; HCl 24; pH 1.8; Cl 0.55; P 160 +. Urine : alcalisch (pH > 8.4). Maag : macroscopisch normaal.

6. Bruine merrie — goede voedingstoestand Hb 70. Na 12 uur vasten : 4 gr/2500 coffeine; na $\frac{1}{2}$ uur wat geëxciteerd met gering zweten; na 1 uur : weinig slijm

¹⁾ De benodigdheden de pH boven 8.4 te bepalen waren niet aanwezig.

bevattende vloeistof; TA 38; HCl 14; pH 1.9; Cl 0.35 %; P 320 +. Urine: alcalisch (pH > 8.4).

7. Hengst — 8 jaar — voedingstoestand voldoende — Hb 68. Na 12 uur vasten 4 gr/2500 coffeine; na $\frac{3}{4}$ uur: sterk slijmige vloeistof; TA 2; HCl 0; pH 7.3; Cl 0.51 %; na $1\frac{1}{4}$ uur: TA 14; HCl 0; pH 3.0; Cl 0.425 %; P 320 +. Urine: alcalisch (pH > 8.4); 5 dagen later onderzoek herhaald, doch direct na toediening van coffeinedrank 300 mgr morphine ingespoten. Na $\frac{3}{4}$ uur: slijmige vloeistof; pH 7.3; Cl 0.32 %; Na 1 uur: TA 5; HCl 3; pH 2.6; Cl 0.27 %; P. aanwezig; Na $1\frac{1}{4}$ uur: nog veel vloeistof met slijm: TA 8; HCl 2; Cl 0.35 %; P. aanwezig; na 2 uur: TA 12; HCl 2; pH 2.6; Cl 0.35 %; P. aanwezig; na $2\frac{1}{4}$ uur nog vloeistof op te zuigen: TA 18; HCl 2; pH 2.8; Cl 0.35 %; P. aanwezig. Eenige dagen later paard 1 uur na toediening van $\pm$ 1 kg dedek in $\frac{1}{2}$ emmer water gedood. Vloeistof in maag nagenoeg verdwenen — pH 2.9. Maag bevat een 2-tal Habronemaknobbels met fistelgangen, waaruit pus is te drukken.

8. Oud versleten mager paard — Er. 7.65. Na 12 uur vasten: 4 gr/2500 coffeine; na $\frac{3}{4}$ uur: TA 10; HCl 0; P. 320 +. Volgenden dag proef herhaald; $\frac{1}{2}$ uur na toediening coffeinedrank 300 mgr morphine ingespoten. Na $\frac{3}{4}$ uur: TA 5; HCl 0; pH 6.85; Cl 0.46 %. Vloeistof geel door regurgitatie van gal (reactie van Gmelin en Ehrlich positief). Na 1 uur: TA 10; HCl 0; Cl 0.46 %; nog galkleurstof aanwezig; na $1\frac{1}{4}$ uur: Vloeistof bevat nu geen gal meer; TA 54; HCl 18; pH 1.9; P. 2560 +; na $1\frac{1}{2}$ uur: TA 54; HCl 21; Na 2 uur: Vloeistof slijmig: TA 30; HCl 10. Urine: alcalisch (pH > 8.4).

9. Proefpaard — Hengst — Voedingstoestand voldoende — Hb 60. Na 12 uur vasten: 4 gr/1000 coffeine en direct daarna 300 mgr morphine subcutaan. Veroorzaakt na korten tijd sterke excitatie. Na $\frac{3}{4}$ uur: TA 8; HCl spoor; pH 2.7; Cl 0.21 %; P. aanwezig; na 1 uur: TA 15; pH 2.2; Cl 0.29 %; P. aanwezig; na $1\frac{1}{4}$ uur: TA 18; HCl 3; pH 2.6; P. 320 +; Cl 0.35 %; 4 dagen daarna gevoederd met $1\frac{1}{2}$ kg dedek in $\frac{1}{2}$ emmer water; $1\frac{1}{4}$ uur na voedselopname gedood. Maaginhoud bevat nog veel vloeistof met slijm: TA 45; HCl 0; pH 4.7; Cl 0.27 %; P. 640 +. Melkzuur: spoor; Maagslijmvlies; macroscopisch geen afwijkingen. Urine: alcalisch.

10. Sandelhouthengst — 6 jaar — goede voedingstoestand — Hb 70. In kliniek opgenomen na verrichte Volaresneurectomie. Na 12 uur vasten: 4 gr/2500 coffeine direct daarna 300 mgr morphine subcutaan. Geeft lichte excitatie. Na 1 uur: Vloeistof geel (Gmelin sterk positief); pH 6.1; na 2 uur: Gmelin nog positief; TA 15; HCl 0; pH 3.5; P. 128 +; na 3 uur: groengele vloeistof met veel slijm: TA 15; HCl 0; pH 4.9; P. 128 +. Beide laatste portie's fluoresceeren.

11. Bruine hengst — 8 jaar — goede voedingstoestand. Na 12 uur vasten: 4 gr/2000 coffeine; 10 min. daarna 300 mgr morphine; paard zeer hevig geëxciteerd; na 1 uur: Vloeistof slijmig en geelgroen van kleur; TA 5; HCl 0; pH 5.8; Cl 0.28 %; P. 128 +; Gmelinreactie: positief. Na 2 uur: TA 6; HCl 0; pH 5.8; Cl 0.37 %; Gmelin positief.

12. Valkhengst 8 jaar; goede voedingstoestand; Hb 68. Na 12 uur vasten: 4 gr/2500 coffeine; na 10 min. 160 mgr morphine — geen excitatieverschijnselen; na 1 uur: TA 5; HCl 0; pH 6.4; na 2 uur: TA 5; HCl 0; pH 6.4. In alle portie's is de Gmelinreactie positief.

13. Donker Vos hengst — 8 jaar; uitstekende voedingstoestand Hb 65. Na 12 uur vasten: 4 gr/2500 coffeine; na $\frac{3}{4}$ uur: veel slijm; vloeistof ongekleurd (geen methyleenblauw toegevoegd) pH 7.2. Na $1\frac{1}{4}$ uur: zeer veel slijm; vloeistof ongekleurd; reactie lakmoes neutraal; Cl 0.48 %; Pepsine afwezig. Daarna vindt regurgitatie van gal plaats, want vloeistof wordt geelgroen (Ehrlich en Gmelin sterk positief) pH 7.4. Eenige dagen daarna proef herhaald op dezelfde wijze. Na $\frac{3}{4}$ uur: veel slijm; reactie neutraal; na 1 uur: pH 7.0; galkleurstof negatief; Cl 0.46 %; na $1\frac{1}{2}$ uur: pH 7.0; galkleurstof negatief; na 2 uur: maag leeg. Urine: zuur (pH 5.6).

14. Hengst — 9 jaar; voedingstoestand voldoende — Hb 75. Na 15 uur: 4 gr/2500 coffeine; na $\frac{3}{4}$ uur: zeer veel slijm — ongekleurd: TA 12; HCl aanwezig; pH 2.7;

Cl 0.51 % ; P. 640 +. Na 1½ uur : minder slijm : TA 18 ; HCl 3 ; pH 2.4 ; Cl 0.51 % ; P. 1280 +. Na 1¾ uur : vloeistof galhoudend ; TA 9 ; pH 5.8 ; Cl 0.53 %.

15. Hengst — 8 jaar — uitstekende voedingstoestand ; Er 7.48 ; Hb 67. Na 12 uur vasten 3 gr/2500 cc coffeine ; na ¾ uur : bijna uitsluitend slijm ; reactie lakmoes neutraal ; na 1 uur : nog veel slijm ; na 1¼ uur : veel vloeistof, geel van kleur (Gmelin en Ehrlich positief) pH 6.1. Maag daarna uitgespoeld met 1 l water. ¼ uur daarna 2 gr/2500 coffeine ; veroorzaakt geringe excitatie en zweeten. Na 1 uur : vloeistof bevat weer gal ; pH 5.5. Na 1½ uur : kleur nog lichtgroen ; TA 12 ; HCl spoor ; pH 2.75 ; Cl 0.57 % ; P. 1280 +. Urine : alcalisch (pH > 8.4).

16. Hengst 7 jaar — uitstekende voedingstoestand : Er 9.22. Na 12 uur vasten 2 gr/2500 coffeine ; na ¾ uur : weinig slijm ; TA 27 ; HCl 20 ; pH 1.9 ; Cl 0.39 % . Na 1 uur : TA 20 ; HCl 10 ; pH 2.3 ; Cl 0.53 % ; P. 5120 +. Na 1½ uur : regurgitatie van gal ; TA 8 ; HCl 0 ; pH 6.1.

17. Hengst 10 jaar : goede voedingstoestand : Er 8.08 ; Hb. 78. Na 12 uur vasten : 2 gr/2500 coffeine ; Na ¾ uur : TA 17 ; HCl 6 ; pH 2.6 ; Cl 0.37 % ; P. 1260 +. Na 1 uur : TA 17 ; HCl 5 ; pH 2.6 ; Cl 0.41 % . Na 1¼ uur : TA 17 ; HCl 4 ; pH 2.7 ; Cl 0.46 % ; P. 1260 +. Na 1½ uur : TA 20 ; HCl 6 ; pH 2.7 ; Cl 0.48 % ; gal-kleurstof afwezig (Gmelin, Ehrlich).

18. Hengst 8 jaar — goede voedingstoestand — Er 8.02 ; Hb 75. Na 12 uur vasten 2 gr/2500 coffeine. Na ¾ uur : vrij veel slijm ; TA 15 ; HCl : spoor ; pH 2.6 ; Cl 0.60 % . Na 1 uur : veel slijm ; TA 12 ; HCl 0 ; pH 2.7 ; Cl 0.62 % . P. 1260 +.

19. Hengst 7 jaar — mager — lichte saccharomycosis ; Er 7.81 ; Hb 78. Na 2 × 24 uur vasten ingegeven met flesch 2 gr/2000 coffeine. Na 1 uur doodgeschoten, in maag nog ± 250 cc vloeistof : TA 25 ; HCl 0 ; Cl 0.66 % . In maagwand : kippen-eigroote Habronemaknobbel met fistels, waaruit etter is te drukken.

20. Hengst — 8 jaar — voedingstoestand voldoende Hb 68. Na 12 uur vasten : 4 gr/2500 cc coffeine en direct daarna 300 mgr morphine subcutaan. Na ¾ uur : veel slijm ; pH 7.3 ; Cl 0.32 % . Na 1 uur : nog veel slijm ; TA 5 ; HCl 0 ; pH 2.6 ; Cl 0.27 % ; P. aanwezig. Na 1¼ uur : TA 8 ; HCl spoor ; pH 2.5 ; Cl 0.27 % ; P. aanwezig. Na 2 uur : TA 12 ; HCl 0 ; pH 2.6 ; Cl 0.35 % . Na 2½ uur : TA 8 ; HCl 0 ; pH 2.8 ; Cl 0.35 % ; P. 2500 +. Na 2 dagen proef herhaald zonder morphine. Na ¾ uur : weer veel slijm ; TA 14 ; HCl 0 ; pH 3.4 ; Cl 0.37 % ; P. aanwezig. Na 1 uur : zeer veel slijm ; TA 4 ; HCl 0 ; P. 160 +. Volgenden dag na voeden van 1 kg dedek in ¼ emmer water doodgeschoten. Na 1 uur : nog weinig vloeistof ; HCl 0 ; pH 2.9 ; P. aanwezig. In intestinaal gedeelte een nootgroote Habronemaknobbel.

21. Bruine hengst — 10 jaar Er 8.32. Na 18 uur vasten 2 gr/2500 coffeine ; na ¾ uur : pH 1.4 ; na 1 uur : TA 63 ; HCl 50 ; pH 1.3 ; na 1¼ uur : TA 58 ; HCl 44 ; pH 1.3 ; na 1½ uur : leeg. In alle portie's zeer weinig slijm. Sectie : maag macroscopisch normaal. Urine : alcalisch (pH > 8.4).

22. Schimmelhengst 14 à 15 jaar versleten — voedingstoestand vrij slecht. Er 7.00 ; Hb 61. Na 18 uur vasten 2 gr/2500 coffeine. Na ¾ uur : TA 48 ; HCl 41 ; pH 1.3 ; Cl 0.48 % ; P. 2560 +. Na 1 uur : TA 33 ; HCl 29 ; pH 1.7 ; Cl 0.55 % . Na 1¼ uur : TA 36 ; HCl 31 ; pH 1.7 ; Cl 0.62 % . Na 1½ uur : TA 36 ; HCl 31 ; pH 1.7 ; Cl 0.62 % . Alle portie's bevatten weinig of geen slijm. Urine : alcalisch (pH > 8.4).

23. Zwarte hengst — 5 jaar — goede voedingstoestand. Er 7.40. Na 18 uur vasten 2 gr/2500 coffeine. Na ¾ uur : TA 7 ; HCl 3 ; pH 2.7 ; Cl 0.35 % . Na 1½ uur : TA 29 ; HCl 15 ; pH 2.— ; Cl 0.50 % . Na ¾ uur : TA 30 ; HCl 14 ; pH 2.1 ; Cl 0.52 % ; P 5180 +. Daarna niet verder onderzocht. Urine : alcalisch (pH 7.5).

Hoogste waarden van zoutzuur en pepsine en laagste pH waarden gevonden bij klinisch gezonde paarden (aantal erythrocyten minstens 7 millioen).

Geval	TA	HCl	pH	Cl in %	Pepsine	Reactie urine	Bijzonderheden
1	40	12½	2.7	—	—	—	geen sectie verricht kunnen worden.
2	36	19	1.9	0.71	—	alcalisch	maagslijmvlies macroscopisch normaal.
3	26	10	2.8	—	—	8.4	geen sectie verricht kunnen worden.
4	36	22	2.75	0.53	—	8.4	geen sectie verricht kunnen worden.
5	51	24	1.8	0.55	> 320	8.4	maagslijmvlies macroscopisch normaal.
6	38	14	1.9	0.35	> 320	8.4	geen sectie verricht kunnen worden.
7	18	3	2.6	0.35	> 320	8.4	grote Habronema-knobbel.
8	54	21	1.9	0.46	2560 +	8.4	geen sectie verricht kunnen worden.
9	18	3	2.2	0.35	320 +	alcalisch	maagslijmvlies macroscopisch normaal.
10	15	0	3.5	—	1280 +	—	door morphine hevige excitatie regurgitatie van gal.
11	6	0	5.8	0.37	1280 +	—	idem.
12	10	0	4.4	0.48	—	—	idem.
13	0	0	7.0	0.46	0	5.6	geval van achylia gastrica.
14	18	3	2.4	0.53	1280 +	—	geen sectie verricht kunnen worden.
15	12	±	2.75	0.77	1280 +	8.4	idem
16	27	20	1.9	0.53	5120	alcalisch	idem.
17	20	6	2.6	0.48	1260 +	—	idem.
18	15	0	2.6	0.62	1260 +	5.3	idem.
19	25	0	—	0.66	—	—	grote Habronema-knobbel.
20	14	0	2.5	0.37	2560 +	—	grote Habronema-knobbel.
21	63	50	1.3	—	—	8.4	maagslijmvlies macroscopisch normaal.
22	48	41	1.3	0.48	2560 +	8.4	geen sectie verricht kunnen worden.
23	30	15	2.—	0.52	5180	7.5	idem.

Uit deze casuïstiek omvattende een 23-tal klinisch gezonde paarden blijkt, dat de methodiek bij den mensch toegepast ook bij het paard de mogelijkheid biedt een gemakkelijk uitvoerbaar functionneel onderzoek van de maag in te stellen, mits men maar gebruik maakt van de door mij aangegeven maagsonde.

De moeilijkheden, welke tot dusver dit functionneel onderzoek van de maag van het paard in de weg stonden, zijn hiermede voor een belangrijk deel opgeheven.

Het behoeft hierbij wel geen betoog, dat deze methode van onderzoek van groote beteekenis moet worden voor ons inzicht omtrent de pathologie van het digestieapparaat van het paard.

Ook voor de vergelijkende geneeskunde kan deze functionneele maagdiagnostiek ruime perspectieven bieden.

Evenals de maag van den mensch, scheidt, zooals trouwens reeds bekend was, de paardemaag zoutzuur en pepsine af. Hierbij valt het op, dat in de meeste gevallen de zoutzuurafscheiding geringer is dan bij den mensch, waar waarden voor T.A. en vrij HCL van resp. 40—60 en 20—40 als normaal gelden.

Slechts in de gevallen 5, 8, 21 en 22 zijn waarden gevonden, welke met die van den mensch overeenkomen. In de gevallen 1, 2, 3, 4, 6, 16, 17 en 23 zijn de uitkomsten daarentegen lager dan de normale waarden van den mensch. Welke cijfers als normaal voor het paard moeten worden aangenomen is uit dit onderzoek nog niet met zekerheid vast te stellen.

Het aantal gevallen, dat onderzocht is daarvoor nog te klein.

Bovendien is gebleken, dat het paardenmateriaal, dat te mijner beschikking stond, in verband met het veelvuldig voorkomen van Habronemaknobbels in den maagwand, voor dit onderzoek minder geschikt is.

Het frequente voorkomen van deze aandoening belemmert het verzamelen van gemiddelde cijfers dermate, dat van een meer uitgebreid systematisch onderzoek is afgezien.

Over de beteekenis van de Habronemainfectie voor de zoutzuuruitscheiding wordt nader teruggekomen.

Bewezen is echter, dat ook de paardemaag, zij het dan in mindere mate, behoorlijk zuur vormt en dat althans bij normale paarden ook vrij zoutzuur aanwezig moet zijn. Wil men voor een verminderde zoutzuuruitscheiding eventueel een verklaring zoeken, dan dient men in de eerste plaats te denken aan de omstandigheid, dat de paardemaag in verhouding tot die van den mensch en van andere dieren klein is, doch nog meer aan het feit, dat slechts een gedeelte van de toch al kleine maag bekleed is met een secerneerend slijmvlies.

Het oesophageale, links gelegen gedeelte van het maagslijmvlies bevat, zooals U bekend is, geen klieren, doch wordt gevormd door de voorzetting van het cutane slijmvlies van den slokdarm.

Het secernerend vermogen blijft dus alleen beperkt tot het intestinale, rechts gelegen gedeelte en dan wel voornamelijk tot de fundus.

Oesophageaal en intestinaal gedeelte zijn scherp gescheiden, zoowel uit- als inwendig. Inwendig is deze scheiding zichtbaar als een gekartelde rand, de margo plicatus; uitwendig is deze scheiding bij de gevulde maag te zien, doordat ter plaatse van de margo plicatus een geringe insnoering optreedt.

Men ontkomt bij beschouwing van de gevulde paardemaag niet aan de indruk, dat het oesophageaal gedeelte anatomisch als een soort voormaag is te beschouwen.

Functioneel kan deze voormaag zeker niet de beteekenis hebben als bv. de voormagen van het rund. Cellulosevertering onder invloed van enzymen en bacteriën, kan daar niet of slechts gedurende korten tijd plaats vinden.

De inhoud van dat gedeelte van de maag is daarvoor te klein in verhouding tot de groote hoeveelheid voedsel, welke in een korte spanne tijds kan worden opgenomen.

De geringe omvang van de paardemaag maakt het noodzakelijk aan te nemen, dat het opgenomen voedsel zeer snel passeert, waardoor de tijd voor een behoorlijke cellulosevertering ontbreekt.

SCHWARZ¹⁾ huldigt echter de opvatting, dat de vertering in de paardemaag kan worden onderscheiden in 2 gedeelten: nl. een amylolytische, welke zich afspeelt in het oesophageale gedeelte en een proteolytische (peptische), welke in het klierrijke deel van de maag plaats heeft. Onderzoek van gevulde magen van gedooide paarden heeft mij geleerd, dat die amylolytische splitsing zeker niet ver kan gaan.

Melkzuur is in de meeste gevallen niet, in enkele gevallen slechts in kleine hoeveelheden aan te toonen. Van een rijkelijke melkzuurvorming, als eindproduct van de koolhydraatgisting, is althans zeker geen sprake. Ook melkzuurstreptococci, welke voor deze splitsing in de eerste plaats aansprakelijk zijn, zijn nu en dan, en dan nog slechts spaarzaam gevonden.

De meening van WESTER, dat de eigenlijke cellulosevertering pas plaats vindt in het coecum, lijkt mij dan ook de juiste.

Dat het melkzuur het zoutzuur zal kunnen vervangen bij de eiwit-splitsing, zooals SCHWARZ meent, kan onmogelijk waar zijn. Onderzoekingen door mij verricht hebben aangetoond, dat het pepsine dat door de paardemaag uitgescheiden wordt evenals dat van den mensch slechts werkzaam is bij een pH, welke zeker niet hooger mag liggen dan 3,0; bij een pH van 3,5 en hooger, welke al gauw wordt bereikt, wanneer melkzuur zich aan slijm of andere afscheidingsproducten bindt, is de peptische werking ook bij het paard praktisch nul.

Trouwens het feit dat bij normale paarden een aanmerkelijke HCl-secretie plaats heeft, maakt het overbodig een rol aan het melkzuur

¹⁾ Grundzüge der Physiologie des Menschen und der Tiere, 1934, p. 188.

BESCHOUWINGEN OMTRENT DE TOEPASSING EN HAND-
HAVING VAN ART. 19 VAN HET KON. BESLUIT VAN
5 JUNI 1920. STBL. 285.

DOOR

J. G. A. REESER, (Directeur van het Abattoir te Amsterdam).

Bovenbedoeld art. 19 bevat bepalingen, welke voor de identiteit der bij de geslachte dieren behoorende organen en deelen en derhalve ook voor de keuring van veel gewicht zijn.

Ieder ingewijde weet, dat voor verwisseling van organen steeds een zwak bestaat bij een deel van hen, die slachten of doen slachten en dat aan dit punt van de zijde der keuringsambtenaren onvermoeid de grootste aandacht moet worden besteed. Volkomen terecht schrijft meergenoemd artikel dan ook voor, dat de daarin genoemde organen tot aan de keuring op natuurlijke wijze aan het geslachte dier bevestigd moeten blijven. Aan een groot abattoir als dat te Amsterdam (waar ook reeds eenige jaren vóór de inwerkingtreding van de Vleeschkeuringswet dit voorschrift bestond) zijn het groote nut en de absolute noodzakelijkheid der desbetreffende bepaling onomstootelijk gebleken, dit laatste uiteraard niet dan na opgedane ervaring omtrent misleiding of pogingen daartoe van betrokkenen. Nimmer — en hierop zij de aandacht gevestigd — is gebleken, dat het voorschrift hinder of nadeel met zich brengt voor de eigenaren der slachtdieren. In geen enkel opzicht is dus behoefte aanwezig om van dit voorschrift vrijstelling te verleen, waartoe de Inspecteur krachtens art. 19 van het bovengenoemde K.B. bevoegd is. Door het verleen dier vrijstelling wordt

Vervolg van bladz. 566.

bij de peptische werking van de paardemaag toe te schrijven. Bovendien zijn melkzuurstreptococci onwerkzaam bij aanwezigheid van vrij zoutzuur.

Uit de casuïstiek blijkt, dat in vele gevallen vooral de hoeveelheid vrij HCl minder is dan bij den mensch. Bij het onderzoek is de ervaring opgedaan, dat hoe meer andere secretieproducten (slijm etc.) de opgezogen vloeistof bevat, hoe minder vrij HCl aanwezig is. De slijmvorming kan dusdanige vormen aannemen dat in het geheel geen vrij HCl meer is aan te toonen.

In de gevallen 7, 9, 14, 18, 19 en 20 is de totale aciditeit nog betrekkelijk hoog, de hoeveelheid vrij zoutzuur gering of nul.

Zeër duidelijk wordt de binding van het zoutzuur aan het slijm aangetoond in geval 2, waar tijdens het leven een hooge waarde voor het vrije HCl is gevonden, terwijl na den dood in het weinige, doch zeer slijmige restant in de maag, geen vrij HCl meer aanwezig was.

Slot volgt.

een der pijlers van de keuring verwijderd en, voor zoover ondergeteekende daarover kan oordeelen, bestaat daarvoor geen, de belangen der keuring overheerschende, reden.

In de voorlaatste alinea van het artikel is voorts bepaald, dat kop, pooten, borst- en buikingewanden en uiers, benevens het vloeibaar gehouden — voor consumptie bestemde — bloed, zoodanig moeten worden bewaard, dat er bij de keuring geen twijfel kan bestaan bij welk dier deze deelen behooren.

Het behoeft vanzelfsprekend geen betoog, dat, wil handhaving van dit voorschrift niet illusoir gemaakt worden, aan een slachthuis van eenige beteekenis nadere interne regelingen te dien aanzien moeten worden getroffen. Hieronder worden de voornaamste te Amsterdam genomen maatregelen vermeld; korthedshalve wordt volstaan met die voor runderen en varkens.

In de eerste plaats geldt de regel, dat het uit- of lossnijden der organen, behalve maag (pens) en darmen met het scheil, niet mag geschieden, vóórdat de keuringsvecarts daartoe toestemming geeft, hetgeen uiteraard weer niet plaats vindt dan nadat die ambtenaar zich overtuigd heeft, dat alle bovenbedoelde organen op natuurlijke wijze in den romp bevestigd zijn.

Bij runderen moeten de romp, de kop, het scheil, het zoomvet en één der vier ondervoeten van den naam van den eigenaar voorzien zijn. De merking moet geschieden onmiddellijk op het oogenblik, dat de bovengenoemde deelen bij het dier worden af- of uitgesneden. Indien voor één eigenaar meer dan één dier wordt geslacht, moeten de dieren bovendien opvolgend genummerd worden, terwijl dat nummer ook achter den naam op alle bovengenoemde deelen moet worden geschreven.

De keuring van het scheil met pens, maag en darmen geschiedt, evenals van de andere losse deelen, bij en tegelijk met het rund; eerstgenoemde deelen blijven daartoe onafgemaakt op het bij den slachstand aanwezige penskarretje liggen tot na de keuring van het dier. Toegestaan wordt slechts, dat de *in* het scheilvet verloopende darmen daaruit vóór de keuring worden losgemaakt, doch deze darmen moeten op ten minste één punt aan het scheil verbonden blijven.

Het verwijderen uit de slachthal en afmaken der scheilen vóór de keuring van het dier is in strijd met art. 19 van het K.B. van 5 Juni 1920, Stbl. 285. Wel is waar kan hieraan, althans voor een deel, practisch worden tegemoet gekomen door de onafgemaakte buikingewanden te keuren vóórdat deze uit de slachthal worden weggevoerd. Hierdoor wordt evenwel niet bereikt, dat deze ingewanden met zekerheid (uit een identiteits-oogpunt) en geheel compleet zijn te achterhalen, wanneer blijkt, dat het dier niet kan worden goedgekeurd.

Bij laatstbedoelden gang van zaken doen zich verder nog de twee volgende mogelijkheden voor, t.w. de voorafgaande keuring van het scheil enz. geschiedt *wel* of geschiedt *niet* door denzelfden ambtenaar,

die later het rund keurt. In beide gevallen is het bezwaar aanwezig, dat hem, die het rund keurt, het onderling verband tusschen de afwijkingen aan meergenoemde buikingewanden en die bij de organen en/of het dier aangetroffen niet duidelijk voor oogen staat. Uit den aard der zaak culmineert dit bezwaar in het tweede der bovengeschetste gevallen, n.l. wanneer de keuring van het rund (met organen) verricht wordt door een ander dan degene, die het scheil enz. onderzocht heeft, daar eerst-bedoelde persoon dan slechts door een bloote mededeeling bekend is met eventueele afwijkingen aan de buikingewanden.

Bij varkens worden het scheil, maag en darmen gedeponceerd op een in vakken met opstaande wanden verdeelde tafel, waaruit die deelen niet verwijderd mogen worden, vóórdat de keuring daarvan heeft plaats gevonden. Ten opzichte van het beperkt afmaken vóór de keuring gelden dezelfde regelen als voor het rund.

Het scheil wordt gemerkt in overeenstemming met den romp van het varken (zie ook hieronder).

Alle varkens van één slachtploeg moeten na de uitbloeding in volgorde van het dooden in het steekhok gemerkt worden op den achterpoot en wel door het insnijden van een der cijfers 1 tot en met 25, waarna weer met 1 moet worden begonnen. Het bloed van alle varkens van één slachtploeg moet in dezelfde volgorde worden gegoten in daarvoor bestemde, tot den inventaris der slachthallen behoorende emmertjes en wel het bloed van ieder varken afzonderlijk in een emmertje, hetwelk hetzelfde nummer draagt als dat gesneden op den achterpoot van het varken.

Het opgevangen varkensbloed moet tot na de keuring in de emmertjes aanwezig blijven. Het bloed van niet onvoorwaardelijk goedgekeurde varkens wordt afgekeurd. Dit laatste is vanzelfsprekend te achten, het bloed van veelal op grond van infectieziekten niet-goedgekeurde varkens kan niet vrij in consumptie worden gebracht. Deze of althans een hetzelfde effect sorteerende regeling zal, ten einde het in art. 19 vervatte voorschrift tot zijn recht te doen komen, bij alle methoden van bloed-opvangen moeten worden getroffen, b.v. ook bij toepassing van de moderne bloed-uitzuigapparaten.

Ik meen dat bij den bovengeschetsten gang van zaken de grootste, practisch te verkrijgen zekerheid omtrent de identiteit van de organen, deelen en het bloed wel aanwezig is te achten.

(Uit de chirurgische kliniek der Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur: Prof. Dr. J. H. HARTOG).

CASUISTISCHE MEDEDEELINGEN

DOOR

J. H. HARTOG.

(met 3 afbeeldingen).

I. EEN BIJZONDER GEVAL VAN KNEIBUIL BIJ EEN STIER.

In November 1934 werd een ongeveer 5-jarige zwartbonite stier in de kliniek opgenomen voor de operatieve behandeling van een groote kniebuil, waarmede het dier reeds langer dan een jaar was behept. Het betrof een kniebuil aan het rechter been, die door den grooten omvang, zoowel als door de uitgebreide keratosis en verder door de functiestoornis in dat been zeer de aandacht trok. Het gezwel had een grootte zooals tot heden in de kliniek nog niet werd waargenomen. Aan de basis gemeten bleek de omtrek 1.20 m te bedragen, maar vooral was de uitbreiding van de swelling in de richting naar voren zeer aanzienlijk.

De keratosis, die zich over het geheele voorste halffrond uitstreckte, vertoonde zich als een hoornmassa, die, wat consistentie en dikte betreft, het best met den hoornwand van een paardenhoef kon worden vergeleken. Dit was althans in het midden het geval. Hier bleek het mogelijk met een rainet een diepe sleuf aan te brengen zonder dat het corpus papillare werd gelaedeerd. Meer naar terzijde toe werd de hoornlaag steeds dunner gevonden. De oppervlakte van het hoornpantser was gevormd door een bekleeding van vrij regelmatig gerangschikte schubben, waardoor deze eenige gelijkenis toonde met het schild van een schildpad.

Het is te begrijpen, dat de zoo omvangrijke zware en verharde kniebuil aanleiding gaf tot een stoornis in het normale gebruik van het been. Bij het loopen was dit al zeer duidelijk. Het vooruitbrengen van het been geschiedde moeilijk, terwijl in het eerste deel van het voorwaarts brengen het onderste segment van de buil met horten en stooten over den grond sleepte. Overigens ondervond het dier bij het gaan liggen en opstaan veel hinder van het gezwel en tijdens het liggen werd het been steeds in gestrekten toestand naar voren gehouden.

Tengevolge van de herhaalde laesies werd in het onderste deel van de buil een ulcus aangetroffen ter grootte van ongeveer een handpalm in het centrum waarvan een kanaal naar het lumen van de bursa voerde en waaruit af en toe een dikke bloederig-etterige massa te voorschijn kwam. Door palpatie met vinger en sonde kon worden vastgesteld, dat de holte met een weeken stinkenden inhoud meer of minder was gevuld.

Het ziektegeval betrof dus een chronische (fistuleuze) bursitis praecarpalis purulenta.

Er werd tot exstirpatie besloten, hetgeen uiteraard niet op de gebruikelijke wijze, n.l. vanuit een lineaire huidsnede, kon geschieden.

Er was geen andere mogelijkheid dan het aanbrengen van een diepe ovalair-snede rondom het hoornpantser, zoodat het bovenste half rond als een helm kon worden verwijderd. En te dien opzichte werd met reden verwacht, dat aan de zijgedeelten nog voldoende huidrand voor het primair sluiten der wond beschikbaar zou zijn.

Alvorens tot deze operatie over te gaan werd in een tijdsverloop van ongeveer twee weken het randgebied van de buil eenige malen met *sapo viridis* ingewreven teneinde eenige verweeking te verkrijgen.

De operatie geschiedde bij het staande, n.l. in den noodstal goed bevestigde dier, waarbij het betreffende been naar voren toe op een ijzeren bank was gefixeerd.

Locale anaesthesie (geleidings-anaesthesie) werd volledig verkregen door een circulaire subcutane infiltratie met een 1 % novocaine-adrenalineoplossing halverwege den onderarm, en ESMARCHsche bloedledigheid door het aanbrengen van een elastische slang. Zoo kon zonder veel moeite de voorste helft van de buil met de inliggende sterk verdikte membraan worden weggesneden en na opruiming van den nog aanwezigen inhoud (een etterige, veel rottende bloedcoagula en necrotisch weefsel bevattende massa) konden de achterste nog adhaerente kapseldeelen worden geëxcedeerd. Vervolgens werd na het corrigeren en aviveeren der wondranden met een aantal geknoopte hechtingen een vrij goede aaneensluiting dezer randen verkregen. Het onderste en bovenste deel der wond bleef open zoodat een drain, een met gaas omwoelde gummi buis, kon worden ingelegd. Een dik watte-verband, waarbij in het bijzonder gelet werd op een goede vulling ter weerszijden van de gehechte wond was het slot der bewerking.

Het verder verloop en de nabehandeling boden geen bijzonderheden van eenig belang. Wel verliep de genezing minder vlot dan die, welke wij na de primaire kapsellexstiratie van een kniebuil in het algemeen gewoon zijn te zien.

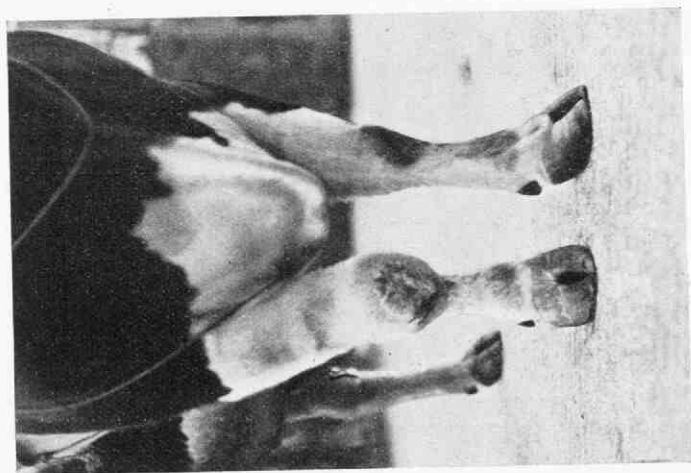
Zeven weken na de operatie was de wond geheeld; het carpaal-gebied bood een verfraaid aspect en het dier kon zich gemakkelijk en vlot voortbewegen.

2. EEN UITGEBREIDE OLIGODONTIE BIJ EEN 2-JARIG RUND.

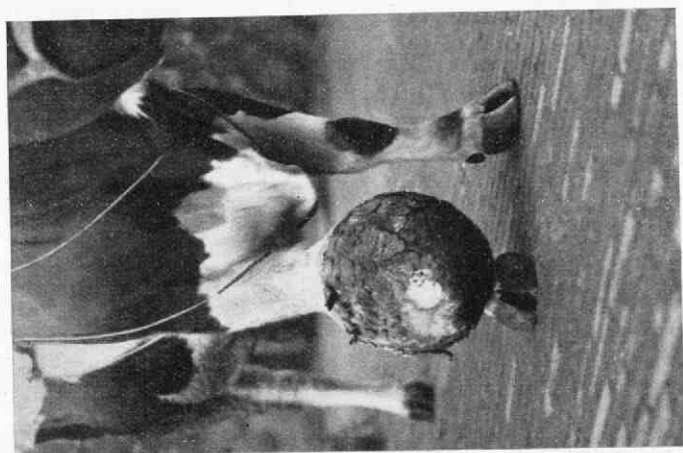
Aan het gering aantal mededeelingen in de literatuur omtrent een uitgebreide oligodontie bij dieren kan een geval worden toegevoegd, dat kort geleden in de kliniek werd waargenomen.

Bij een 2-jarige koe, die sedert geruimen tijd kauwbezwaren toonde, voornamelijk bij het verwerken van hooi, werd een bijna volledige oligodontie van de linker onderkaakshelft (kiesgebit) vastgesteld.

Bij een inspectie van de kiesrijen viel het op, dat alle linker bovenkaakskiezen aanmerkelijk langer waren dan die aan de andere zijde en bij palpatie bleek, dat deze elongatie een gevolg was van een



5 weken na de operatie.



bijna totaal ontbreken van de antagonistische kiesrij. Slechts was als **eenigst** element een klein eerste kiesje aanwezig.

In het gebied van het kieslooze gedeelte was het tandvleesch verdikt en verhard; blijkbaar had zich hier als aanpassing aan de anomalie een sterk verhoornde epitheelbekleding gevormd. Op het gevoel geleeke deze op de snijtandsplaat in de bovenkaak. Aan de rechter kiesrijen werden geen abnormaliteiten vastgesteld.

Samenvatting.

1. Er wordt een geval beschreven van een zeer groote kniebuil (bursitis chron. praecarpalis purulenta) met sterke keratosis bij een 5-jarige stier, waarvan de operatieve behandeling (extirpatie) na 7 weken een bevredigend resultaat gaf.

2. De beschreven afwijking betreft een bijna volledige oligodontie in de linker onderkaak bij een 2-jarige koe. In deze kaakhelft was slechts een rudimentaire eerste kies aanwezig. De kiezen in de bovenkaak aan dezelfde zijde waren aanmerkelijk langer dan die in de rechter kaakhelft. Het slijmvlies aan het kieslooze gedeelte bleek sterk verhoornd te zijn.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser extirpierte bei einem 5-jährigen Bullen eine sehr grosse Kniebeule (bursitis chronica praecarpalis purulenta).

Der Umfang an der Basis war 1.2 Meter.

Verfasser erwähnt einen Fall einer fast vollständigen Oligodontie des linken Unterkiefers bei einer 2-jährigen Kuh.

SUMMARY.

The author extirpated in a 5 year old bull a very large hygroma (bursitis chronica praecarpalis purulenta). The circumference, at the basis, was 1.20 m.

The author reports a case of a nearly complete oligodontia in the left lower jaw of a 2 year old cow.

RÉSUMÉ.

L'auteur a extirpé, chez un taureau âgé de 5 ans, un hygroma du genou (bursitis chronica praecarpalis purulenta) très volumineux qui mesurait 1,20 mètres de circonférence à la base.

L'auteur rapporte un cas d'oligodontie presque complète à la mâchoire inférieure d'une vache de deux ans.

DE INVOERKEURING EN DE HERKEURING VAN UIT ANDERE GEMEENTEN INGEVOERD VLEESCH

DOOR

Dr. M. J. J. HOUTHUIS.

Vleesch, gekeurd volgens de bepalingen van de Vleeschkeuringswet of van de Wet op de uitvoerkeuring van vleesch 1907 (Stbl. 227), dat in een andere gemeente wordt ingevoerd, kan in die gemeente uitsluitend onderworpen worden aan een onderzoek, of sedert de keuring in de gemeente van uitvoer veranderingen zijn opgetreden, waardoor het voorwaardelijk goedgekeurd of afgekeurd moet worden.

Herhaaldelijk komt het echter voor, dat vleesch, elders onvoorwaardelijk goedgekeurd, bij invoer in een andere gemeente wordt aangehouden, omdat de keuring in de gemeente van uitvoer niet voldoende nauwkeurig volgens de bepalingen van de Vleeschkeuringswet geschiedde. En daar de keuring zooals wij allen weten altijd menschenwerk blijft en dies zeer zeker wel onvolkomen zal zijn, zullen tekortkomingen moeten worden ontdekt. Ook is duidelijk, dat de diensten in grootere gemeenten een groot aandeel in dit ontdekkingswerk zullen moeten hebben.

Zoo werden bijvoorbeeld van 1 Januari 1937 af te Rotterdam bij de invoerkeuring afgekeurd (niet wegens bederf):

46 organen, 10 kg paardevleesch, 186 kg rundvleesch, 19 voeten rundvleesch, 3 varkens, terwijl bovendien het vleesch van 5 runderachtervoeten en 3 varkens eerst na uitbeening en afkeuring van de beenderen kon worden goedgekeurd.

Gedurende eenige jaren hebben de invoerders van dit vleesch in de teleurstellende beslissing van den dienst in die gemeente van invoer berust. In den laatsten tijd rijst daartegen echter herhaaldelijk verzet, hetgeen te onaangename is, omdat sommigen het niet uitgesloten achten, dat de gemeenten van invoer in het onderhavige geval wegens het plegen van een onrechtmatige daad zouden kunnen worden verplicht tot vergoeding van de schade welke de invoerder lijdt. In sommige gevallen is reeds een rechterlijke beslissing gevallen, meestal op gronden echter, welke de kern der zaak niet raken, terwijl in andere gevallen op een rechterlijke uitspraak wordt gewacht.

Bij deze nog zwevende jurisprudentie terzake komt thans een nieuwe moeilijkheid naar voren, en wel deze: hoe moet worden gehandeld, wanneer door den eigenaar van het uit een andere gemeente afkomstige en daar onvoorwaardelijk goedgekeurde vleesch, herkeuring wordt aangevraagd van een in de gemeente van invoer genomen beslissing, waarbij dat vleesch wordt afgekeurd of voorwaardelijk goedgekeurd.

Allereerst moet hierbij de vraag worden beantwoord of herkeuring bij voorwaardelijke goedkeuring of afkeuring bij invoer van uit een andere gemeente van ons land mogelijk is. Dit antwoord nu is moeilijker te geven dan algemeen wel wordt verondersteld. Een houbbare richtlijn terzake ontbreekt.

Artikel 13 van de Wet spreekt van „den eigenaar van het geslachte dier”, die op kosten van ongelijk herkeuring kan vorderen. Hierbij wordt de indruk gevestigd, dat bedoeld wordt, het slachtdier in zijn geheel, dus met organen, in welken toestand het zich bevindt kort na de slachting. En men wordt in deze meening gesterkt, als men ziet dat in artikel 8, eerste lid, van een „onderzoek” en niet van „keuring” wordt gesproken, alhoewel volgens dit artikel toch ook voorwaardelijke goedkeuring of afkeuring mogelijk is. Artikel 8, tweede lid, spreekt echter toch weer, van keuring.

Artikel 53 van het Koninklijk Besluit van 5 Juni 1920, Stbl. No. 285 sprekende over den termijn van herkeuring, herbergt de uitdrukking van „herkeuring van vleesch” en ook in de plaatselijke verordening wordt zeer ruim over herkeuring gesproken.

Artikel 23 van deze verordening zegt : „In geval van afkeuring wordt de belanghebbende daarmede zoo spoedig mogelijk in kennis gesteld en heeft hij het recht met inachtneming van artikel 53 van het Koninklijk Besluit van 5 Juni 1920, Stbl. No. 285 herkeuring te vragen, welke aanvraag moet geschieden op het bureel van den keuringsdienst.”

Een Directeur van een onzer groote slachthuizen meende desgevraagd, dat herkeuring bij voorwaardelijke goedkeuring of afkeuring van vleesch bij invoer van uit een andere gemeente van ons land niet mogelijk was, ja achtte het in strijd met de structuur van de Wet.

Een ambtenaar van het Openbaar Ministerie bij een Kantongerecht daarentegen, was de meening toegedaan, dat herkeuring in het onderhavige geval wel mogelijk was.

Verder blijkt uit de Memorie van Toelichting op de Vleeschkeuringswet bij de behandeling van artikel 29, dat bij invoer van vleesch uit het buitenland, de herkeuring slechts uit *practische overwegingen* en omdat de eigenaar in den regel bij den invoer niet aanwezig is, achterwege is gebleven, maar dat het principe „herkeuring” bij invoer kan gehandhaafd blijven.

De volgende beantwoording gaf een onzer inspecteurs van de Volksgezondheid, die onder meer ter motiveering van zijn standpunt in deze zaak, aanvoerde :

„Naar mijn meening moet ter beoordeeling van de door U gestelde vraag bij de keuring van uit andere gemeenten des lands ingevoerd vleesch nadrukkelijk gelet worden op de *zuivere* bedoeling van art. 8 der Vleeschkeuringswet i.c., dat het uit een andere gemeente ingevoerde vleesch *uitsluitend* onderworpen kan worden aan een onderzoek, of *sedert* de keuring in de gemeente van uitvoer *veranderingen* zijn opgetreden, waardoor het vleesch voorwaardelijk goedgekeurd of afgekeurd moet worden. *Uitsluitend* het hiervoor scherp omschreven onderzoek wordt volgens artikel 8 Vleeschkeuringswet, toegestaan.

Bij de invoerkeuring wordt deze bevoegdheid echter vrijwel geregeld sterk overschreden en is meer en meer in de richting gegaan van een onderzoek, of mogelijk de eerste keuring wel op de *juiste wijze*, als aangegeven in het keuringsregulatief en andere voorschriften, heeft

plaats gevonden. Blijkt zulks inderdaad, dan ligt het voor de hand, dat de Inspectie hiervan in kennis wordt gesteld en deze de noodige maatregelen dient te treffen, om zoo mogelijk een einde te maken aan eventueel bestaande ongewenschte toestanden. Ongetwijfeld wordt dit onderzoek door de Inspectie op prijs gesteld, mits zulks niet ontaardt in een vermelding van allerlei kleine, voor de keuringsuitspraak onbetekenende, geringe afwijkingen, zooals die in alle keuringsdiensten wel eens over het hoofd zullen worden gezien.

Zou men in het laatst bedoelde geval kunnen spreken van vleesch, dat niet overeenkomstig de bepalingen van de Wet is gekeurd (art. 35 Vlk.-wet), zoo behoeft zulks niet het geval te zijn met het eerst bedoelde vleesch.

Het wil mij nu voorkomen, dat een herkeuring van het laatst bedoelde vleesch, waarbij dus afwijkingen zijn waargenomen, die bij de eerste keuring over het hoofd zijn gezien, niet mogelijk moet worden geacht, daar in dit geval niet gekeurd is volgens de bepalingen van de Wet of de te harer uitvoering gegeven voorschriften. Hier zijn dus vétérinaire-technische fouten gemaakt, die in overleg met de inspectie dienen te worden beoordeeld en waarbij de verdere bestemming van het vleesch moet worden geregeld.

Anders nu is het volgens mijne meening gesteld met het vleesch waarbij in de gemeente van invoer de afwijkingen zijn waargenomen, als bedoeld in art. 8 Vlk.wet. Hier hebben wij te maken met een *zelfstandige* tweede keuringsuitspraak en ook hier dient m. i. de eigenaar gewaarborgd te zijn tegen een eventuele onjuiste keuringsuitspraak, waarvoor het instituut „herkeuring” in de Wet is vastgelegd, even zoo goed als bij de eerste keuring. Ik zie in de Vleeschkeuringswet nergens een bepaling, die zich hiertegen verzet. Art. 13 Vlk.wet zegt wel o.m., dat de eigenaar van het „geslachtte dier” herkeuring kan vorderen, maar dit sluit m. i. niet uit, dat zulks ook voor organen en deelen kan worden gevorderd, hetwelk ook bevestigd wordt door het bepaalde in het 2e lid van art. 53 van het K.B. van 5 Juni 1920, Stbl. 285.

Resumeerende wil het mij voorkomen, dat het onderzoek (volgens beslissing van den Hoogen Raad ook „keuring”), als bedoeld in art. 8 Vlk.wet, als een omschreven zelfstandige keuring moet worden beschouwd, waarop ook weer een zelfstandige keuringsuitspraak moet volgen met als uitslag goedkeuring, voorwaardelijke goedkeuring of afkeuring en derhalve art. 13 Vlk.wet toepassing vindt met inachtneming van het bepaalde bij art. 53 van het K.B. van 5 Juni 1920, Stbl. 285. Ik kan niet inzien, dat dit met structuur, geest of letter der Vleeschkeuringswet in strijd zou zijn, maar wijs er dan ook nadrukkelijk op, dat dit *uitsluitend* geldt voor de zuivere toepassing van art. 8 Vlk.wet, als hiervoor omschreven.”

Aangezien deze uiteenzetting m. i. zeer goed als richtlijn voor de praktijk kan gelden, meen ik goed te doen haar, voordat zij aan de archieven der gemeente Rotterdam wordt toevertrouwd, hier ter meer algemeene kennis te brengen.

Rotterdam, 15 April 1937.

Uit het Staats veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut te Rotterdam.

OVER INTRACEREBRALE ENTING MET MOND- EN KLAUWZEERVIRUS BIJ KALVEREN EN VARKENS

(voorloopige mededeeling)

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN.

Tot de reeks van onderzoekingen in het Staats-Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut verricht om het mond- en klauwzeervirus in vivo tot sterke vermeerdering te brengen, behooren proeven welke wij enkele jaren geleden berichtten, waarbij gepoogd werd door intracerebrale infectie met dat virus, een aphteuse encephalitis op te wekken.

Uitgegaan werd van de gedachte, dat bij intracerebrale injectie van vaccine-virus bij het konijn een encephalitis kan optreden, waarbij in het hersenweefsel dit virus blijkt te zijn toegenomen.

VAN WAVEREN rapporteerde aangaande deze experimenten met mond- en klauwzeer verricht op de cavia, het konijn, de witte muis, het kalf en het varken.¹⁾

De resultaten van dit onderzoek werden als volgt samengevat: „Bij konijn en muis is na deze virusapplicatie (bedoeld wordt: de intracerebrale injectie) nooit een blaareruptie gevolgd; bij cavia kalf en big bleek zij een veel minder doeltreffende besmettingswijze te zijn dan de intracutane, intraveneuze of zelfs intramusculaire.

Uit verschillende overwegingen maar met hetzelfde doel, n.l. een mond- en klauwzeer-encephalitis op te wekken, is het mond- en klauwzeer-virus gecombineerd met neurolapine, geadsorbeerd aan kool of gist ingespoten en is getracht het proefdier geheel te verzwakken door milttextirpatie of plaatselijk door intracerebrale injecties van bouillon of aether. Versterkte reacties zijn hierdoor niet opgetreden. In de meeste gevallen was het virus binnen 24 uur uit de hersenen verdwenen. Bij de witte muis echter werd het virus, gereinigd door aether, na 3 etmalen hier nog aangetroffen; in milt en lever na 24 uur.

Steeds is het materiaal van uitgang 3 of 4 maal de hersenen gepasseerd, zonder dat aanpassing aan dit milieu werd verkregen. De corneale en intra-oculaire virusenting bij cavia en varken waren zonder gevolg.”

De resultaten van dit onderzoek droegen dus over het algemeen, wat men noemt, een negatief karakter. Niettemin boekten wij ook enkele positieve resultaten, waarover wij destijds meenden nog niet te moeten rapporteren, gezien het betrekkelijk kleine aantal experimenten waarop zij berustten en de hoop deze proeven later op een groot aantal proefdieren welke spontaan voor mond- en klauwzeer vatbaar zijn te kunnen

¹⁾ Zie Verslag over de werkzaamheden van het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut 1933/34, blz. 29—39.

voortzetten. Door omstandigheden zijn wij daartoe echter op het oogenblik niet in de gelegenheid en vinde hierin het publiceeren van onze resultaten als „voorloopige mededeeling” zijn rechtvaardiging.

Deze onderzoekingen betreffen de intracerebrale enting van het kalf en de big. Uit bovengenoemd artikel citeeren wij : „Bij de spontane voor mond- en klauwzeer vatbare dieren, kalf en big, is de reactie op de intracerebrale virusenting nagegaan. Deze dieren werden gevoelloos gemaakt door intraveneuze injectie van chloralhydraat ; de trepanatie geschiedde naast de mediaanlijn midden tusschen oog en oor met behulp van een fijne boor. De enting is bij zes kalveren uitgevoerd, die ongeveer 7 weken oud waren en wel met verschillende stammen der typen O en A en met hoeveelheden varierende van 0.25—1,0 cc.”

„Bij geen dezer dieren is eenige afwijking waargenomen (eetlust en algemeen welzijn bleven goed ; temperatuur 39° C. ; *hersenverschijselen en mond- en klauwzeererupties bleven uit*)”.

„Intracerebrale enting bij 7 biggen van ongeveer 10 maanden met 0,25—0,5 cc. varkensvirusfiltraat (type A) veroorzaakte bij 3 dieren reactie. Een varken vertoonde den eersten dag na de enting weefbeweging en had geen eetlust ; de huid was eenigszins cyanotisch. Bij twee andere biggen trad na 9 dagen blaarvorming aan de kroonranden en tusschen de klauwtjes op. Na het optreden van deze eruptie is de big met de sterkste blaarvorming opgeofferd en zijn de hersenen intracutaan bij een cavia en intracerebraal bij een gezonde big verent. Geen dezer dieren vertoonde mond- en klauwzeer.”

Opmerkelijk is dus het feit, dat bij geen der kalveren na de intracerebrale injectie verschijselen van mond- en klauwzeer zijn opgetreden, terwijl ook andere (met de intracerebrale injectie samenhangende) symptomen uitgebleven zijn. Bij twee der biggen trad eerst 9 dagen na de intracerebrale infectie blaarvorming aan de kroonranden op. Hier vond dus een vertraagde aanslag plaats.

Hieronder volgen de voornaamste gegevens uit de protocollen :

Kalf I. Algemeene anaesthesie door intraveneuze injectie van 15 gr chloralhydraat in 10 % opl. 14/6/1933 Intracerebrale injectie van $\frac{3}{8}$ cc mond- en klauwzeervirus type A (varken) verdund tot 1 cc. 15/6/1933 geen hersenverschijselen ; temp. 38.8. 15/6—22/6 geen wijzigingen. 22/6 re-infectie intraveneus met 2 cc varkensvirus type A. *Geen ziekteverschijnselen gevolgd.*

Kalf II. Behandeld als no. I. Vertoonde zoowel na intracerebrale infectie als na re-infectie (i.v.) geen mond- en klauwzeerverschijselen.

Kalf III. Een contrôle-kalf dat intraveneus met hetzelfde virus werd ingespoten toonde evenmin verschijselen van mond- en klauwzeer.

Kalf IV. 27/5/1933 intracerebraal geïnfecteerd met $\frac{1}{4}$ cc lympe type A (varken) waaraan $\frac{1}{4}$ cc phys. NaCl. solutie was toegevoegd. Binnen 24 uur steeg de temperatuur 1 graad ; 29/5 geen hersensymptomen ; 30/5 geen mond- en klauwzeer-eruptie ; 1/6 idem ; 7/6 Re-infectie met A-virus (varken) 2 cc intraveneus. Geen mond- en klauwzeer. 22/6 Re-infectie intracutaan tandeloze rand met A-virus geeft zelfs geen primaire reactie gedurende een observeering van 22—30 Juni.

Kalf V. 23/6 intracutaan aan de tandeloze rand met hetzelfde virus geïnfecteerd vertoonde op 26/6 primaire reactie: roodheid en blaarvorming. 27/6 uitgebreide blaarvorming op tandeloze rand, afstooting van epitheel; 29/6 epitheeldefecten in genezing.

De intracerebrale infectie werd herhaald met O-virus afkomstig van passages door het varken.

Infectie op 4.7/1933.

kalf IV	kalf I.	kalf III	kalf V (controle)
1 cc virus i. cer. 6/7—12/7 geen reactie.	3/4 cc i. cer. geen reactie.	½ cc i. cer. geen reactie.	intracutaan tong 10/7 uitgebreide prim. re- actie. 11/7 secundaire blaartjes op tong.

Reinfectie intracutaan op tong en lip 12/7 1933.

14/7 vrij sterke m. en k. reactie aan tong en lip.	14/7 vrij sterke reactie aan lip. 15/7 defect op tong.	14/7 gering prim. affect op tong. 15/7 blaarvor- ming op tong.	Controle-kalf no. II 14/7 vrij sterke re- actie op de lip. 15/7 sterke reactie op de tong.
--	---	---	--

Geen dezer dieren vertoonde reactie aan de klauwen.

Intracerebrale enting bij biggen.

Big no. 9. (10 weken oud) 2/5/1933 met ¼ cc A-virus afkomstig van het varken na voorafgaande narcose door intraveneuse injectie met 3.5 gr chloralhydraat, intracerebraal geïnfecteerd. 3/5 sinds injectie niet gegeten; voert in zittende houding zeer langzame weefbeweging uit. 4/5 lichte cyanose van de gehele huid; geen weefbeweging meer. 6/5 geen mond- en klauwzeereruptie. 8/5 Re-infectie intraveneus met ½ cc onverdund varkensvirus (A). 10/5—15/5 geen m. en k. 15/5 Intracutane re-infectie aan 4 pooten. 17/5—22/5 geen m. en k.

Big no. 11. 8/5 Intracerebraal geïnjecteerd met ½ cc onverdund varkensvirus type A. Voorbereiding van het dier als bij no. 9. 9/5 tamelijk monter; heeft echter weinig gegeten. 10/5 geheel gezond. 11/5—15/5 geen m. en k. waargenomen. 15/5 Re-infectie intracutaan aan de 4 pooten. 17 en 18/5 geen reactie. 20/5 duidelijke reactie aan de 4 pooten. 22/5 de eruptie is vrij sterk te noemen.

Contrôle-big. 15/5 intracutaan met A-virus aan 4 pooten. 18/5 duidelijke reactie. 20/5 sterke reactie.

big no. 20	big no. 21	big no. 22	big no. 24	big no. 23	controle
13/5 intra- cereb. 1/3 cc A-virus var- ken, 22/5 ge- ringe reactie aan een poot.	i. cer. 20/5 geen reac- tie.	i cer., 14— 20/5 geen reactie.	i cer., 14— 20/5 matige reactie aan 4 pooten.	i. cer. 14— 20/5 geen reactie.	i. cut. aan 4 pooten. 19/5 sterke reac- tie aan 4 pooten.

Re-infectie 29/5 1933.

intracutaan A-virus 30/5—7/6 geen reactie	intraveneus 2 cc A-virus. geen reactie	i. musc. 10 cc. geen reactie.	i. cut. A- virus geen reactie.
--	--	-------------------------------------	--------------------------------------

Deze experimenten, hoewel verricht op een te klein aantal proefdieren om voldoende grond te geven voor een vaststaande conclusie, zooals reeds in den aanvang werd aangekondigd, suggereeren toch, dat de intracerebrale infectie met mond- en klauwzeer virus vaak zonder uiterlijk waarneembare symptomen vermag te verloopen, terwijl niet zelden een behoorlijke immuniteit het gevolg is.

Bovenbeschreven waarnemingen bij kalveren en biggen gedaan wijzen erop, dat het zeer zeker aanbeveling verdient de intracerebrale enting als eventueele methode voor immunisatie aan een uitvoerige studie te onderwerpen, waarbij ook speciale aandacht zal moeten worden geschonken aan een mogelijke toepassing van cultuurvirus- voor deze immunisatie-methode.

Samenvatting.

In verband met het gunstige verloop der intracerebrale injectie van mond- en klauwzeer virus bij kalveren en biggen, terwijl niet zelden een behoorlijke immuniteit tegen mond- en klauwzeer wordt waargenomen zonder dat verschijnselen van deze ziekte optraden, worden gewezen op de noodzakelijkheid van de uitgebreide bestudeering dezer entings-methode, waarbij ook het gekweekte virus dient te worden betrokken.

ZUSAMMENFASSUNG.

Im Zusammenhang mit dem günstigen Verlauf der intrazerebralen Injektion von Maul- und Klauenseuchevirus bei Kälbern und Ferkeln, während nicht selten eine beträchtliche Immunität zurückbleibt ohne dass Krankheitserscheinungen auftraten, wird gewiesen auf die Notwendigkeit eines ausführlichen Studiums dieser Impfmethode, worin auch das Kulturvirus hinein zu beziehen wäre.

SUMMARY.

In relation with the favorable course of the intracerebral injection of the virus of foot- and mouth disease in calves and pigs, leaving not seldom considerable immunity against foot- and mouthdisease without any symptoms of this disease, the necessity of an ample study of this inoculation-method in which also the culture-virus is to be taken in consideration, is emphasized.

RÉSUMÉ.

En relation avec la marche favorable de l'injection intracérébrale du virus de la fièvre aphteuse chez le veau et le porcelet, tandis qu'une immunité considérable contre la fièvre aphteuse est non rarement observée, sans que des symptômes de cette maladie apparaissent, les auteurs démontrent la nécessité d'une étude approfondie de cette méthode d'inoculation dans laquelle le virus cultivé devrait être également considéré.

KOLIEKSYMPOSION.

DE ERVARINGEN UIT 106 SECTIES OP CADAVERS VAN PAARDEN, DIE AAN KOLIEK GESTORVEN ZIJN

DOOR

J. H. TEN THIJE, Conservator.

Vervolg van bladz. 531.

De liggingsveranderingen, waaronder ik vrijwel alle oorzaken voor darmafsluiting heb gesteld, vormen een zeer voorname rubriek.

Deze omvat welhaast de helft van alle gevallen. De herniae — louter ingeklemde breuken — heb ik er ook toe gerekend. De anatomische afwijkingen bij een liggingsverandering zijn zodanig, dat zij als regel ook wel de meest in het oog vallende afwijkingen vormen bij de sectie. Daardoor zijn in tabel B veertig van de vijftig gevallen van tabel A terecht gekomen, waarbij ik de getallen voor de herniae en invaginaties onveranderd liet.

Zo vaak een liggingsverandering de voornaamste *afwijking* bij de sectie is, zo zeldzaam zal zij de primaire *oorzaak* van het ziektegeval zijn.

Misschien nog wel de oorzaak van de koliekpijn, maar dat een dodelijke liggingsverandering optreedt bij een paard met een *volkomen normaal* digestieapparaat (bijvoorbeeld door rollen) zal wel in een klein aantal der liggingsveranderingen het geval zijn. Als regel zullen er wel abnormale ophopingen, atonieën of zeer sterke contracturen primair aanwezig geweest zijn, die daarna tot een liggingsverandering hebben geleid.

Staan wij allereerst even stil bij de *torsies*. Deze blijken het meeste voor te komen in de dunne darm. Het is opmerkelijk dat het getordeerde gedeelte in lengte zo sterk kan verschillen.

Men kan een torsie vinden, die een darmgedeelte van vele meters lengte betreft, zo goed als een, die slechts enkele decimeters betreft en die even goed dodelijk voor het dier is geworden. Bij zo'n torsie komt tegelijkertijd nog al eens voor een omslingering namelijk van het begin of het einde, soms van beide, om de getordeerde plaats in het mesenterium. Men kan deze dan vast gekneld vinden om de bekende „anaemische snoerring”, meestal boven in het mesenterium op de plaats van torsie.

Een opmerkelijke liggingsverandering is ook de *torsio coli*, waarmee men een torsie van het colon crassum bedoelt. In de klinische handboeken vormt deze *torsio coli* een veelvuldige oorzaak van koliek. Volgens de buitenlandsche statistieken sterft ook een groot aantal dieren aan een *torsio coli*; in Berlijn op 1717 secties 17 %, in Dresden op 1300 secties 23 %, in Stockholm op 834 secties niet minder dan 32 %.

Het percentage liggingsveranderingen van de dunne darm te Stockholm klopt met het onze; in Berlijn en Dresden is het nog al wat lager en in deze beide plaatsen vindt men veel vaker een torsio coli dan een liggingsverandering van de dunne darm.

Onze ervaring is daarmee niet in overeenstemming. Wij vonden op onze 106 secties slechts acht maal een torsio coli, die steeds wel een zó belangrijke afwijking is, dat wij ze zonder voorbehoud als de voornaamste afwijking bij de sectie kunnen aanmerken.

Soms zien wij in jaren niet zo'n geval. Van deze acht waren er twee, waarbij de torsie spontaan opgeheven was, hetzij prae-mortaal dan wel postmortaal. Toch was hier stellig een torsio coli geweest, kenbaar aan de gelijkmatige sterke haemorrhagische infarcering van de colonwand, welke infarcering met een scherpe grens afgescheiden was van de anaemische plaats der torsie. Zo'n colonwand wordt op de mucosaplooien soms centimeters dik, gemeten van mucosaoppervlakte tot serosa. De mucosa is donker roodglanzend gezwollen; bij insnijden blijkt er vooral veel haemorrhagisch transsudaat aanwezig te zijn in de zeer sterk verbrede submucosa, maar ook in de verdere lagen van de wand. Een deel van dit haemorrhagisch transsudaat is door de mucosa naar het colonlumen gesijpeld en een ander deel is door de serosa naar de buikholte uitgetreden. De hoeveelheid van dit uitgetreden en in de colonwand opgehoopt vocht is zó groot, dat het overige cadaver een anaemische indruk maakt en het dier grotendeels verbloed is in het colon.

Het is opvallend dat wij zo weinig gevallen van torsio coli zien vergeleken bij het buitenland. Voor dit verschil weet ik geen verklaring te geven. De diagnose is aan het cadaver ook niet moeilijk te stellen. Men vindt weliswaar een groot aantal gevallen met een liggingsverandering van het colon, maar verreweg de meeste van deze gevallen zijn postmortaal opgetreden en vertonen niet de geringste stuwung aan de wand. Bij de door mij waargenomen gevallen was de plaats van torsie steeds gelegen in de rechter colonlagen; één maal in het colon transversum en één maal in de linker colonlagen.

De eigenlijke torsieplaats was steeds kort, hoogstens een paar decimeters lang en sterk ingesnoerd, juist zoals bij een torsio uteri. De windingen lagen dus dicht bij elkaar en meestal bleek de torsie 180 graden of 360 graden naar rechts te zijn, één maal 180 graden naar links. Dit laatste geval was ook het enige waarbij het colon was geruptureerd; er was daar een scheur van ongeveer zestig centimeters lengte nabij de torsieplaats.

Drie maal was er behalve de torsio coli ook een maagruptuur aanwezig. Een tweetal gevallen moet nog apart worden vermeld.

Eén dezer gevallen betrof een vijfjarige hit met getromboseerde coecaalarteriën en ulcera en abscessen in de coecumwand. Bovendien was er een omslingering van de beide linker colonlagen door een dun-darmlis, die van mediaal via ventraal naar lateraal om deze linker

colonlagen was heengeslagen. Op de omslengeringsplaats was het colon tevens 180 % naar rechts getordeerd en bovendien was het getordeerde colondeel via mediaal naar voren toe omgeklapt.

Hier was dus wel een zeer bijzondere liggingsverandering aanwezig.

Een niet minder interessante liggingsverandering vonden wij bij een paard, waar de koliek in zes uur dodelijk verliep en waar het hele linker en transversale colon alsmede het craniale deel der rechter colonlagen normaal bleken te liggen. De torsie betrof dan ook uitsluitend de rechter colonlagen en aangezien het caudale einde der rechter colonlagen — dat zijn begin en einde van het colon crassum — de enige plaatsen zijn, waar het colon van nature is bevestigd, waren er hier twee torsies achter elkaar. Het rechter dorsale colon en wel de maagvormige verwijding was met vaste inhoud gevuld en naar mediaal-beneden gezakt ten opzichte van het met gasen gevulde rechter ventrale colon, dat via lateraal naar boven was verplaatst. Het getordeerde gedeelte was, van de ene plaats van torsie tot de andere gemeten, slechts enkele decimeters lang.

Dat men ten behoeve der klinische diagnostiek bij exploratie de torsieplaats kan bereiken zal wel een uitzondering zijn.

Men kan dan ook niet veel meer dan een waarschijnlijkheidsdiagnose stellen. FRÖHNER en ZWICK, die toch ieder over ruime ervaring van gevallen van torsio coli in hun kliniek beschikken, halen bij het beschrijven der klinische diagnostiek FORSELL aan, die aangeeft om naar de spiraalvormig naar voren verlopende taeniae op de linker colonlagen te voelen bij de exploratie.

Ik zag bij secties nooit een dergelijk spiraalvormig verloop; Prof. WESTER vermeldt dit kenmerk in zijn boek ook niet. Op de torsieplaats, zo deze al bereikbaar mocht zijn bij exploratie, zijn de taeniae stellig niet te voelen. Daarvoor is de wand op die plaats veel te strak gespannen.

Het enkele geval van torsio coeci, dat men in tabel A vindt vermeld, betrof een torsie 180 % naar rechts om de inplanting van het ileum heen. Het spreekt vanzelf dat de torsie slechts het lichaam en de punt van het coecum betrof, aangezien het caput coeci door zijn fixatie aan de omgeving niet aan een torsie kan meedoen.

De *omslingeringen* vormen een groep der liggingsveranderingen, die steeds een nauwkeurig toezien vereisen en die men nooit op het eerste gezicht diagnosticeert, maar die als regel bij het ontwarren van de meestal gespannen darmlussen pas aan het licht komen.

Onder de genoemde circumflexies waren er drie veroorzaakt door een gesteeld lipoom, dat aan het mesenterium hing. Eén maal was er een jejunumgedeelte van wel vier meter lengte door zo'n lipoom afgesnoerd. Het is vaak onbegrijpelijk hoe een dergelijke omslintering, al of niet gepaard met een ruptuur van het mesenterium, tot stand kan komen. Tweemaal betrof de omslintering de beide linker colon-

lagen, die door een jejunumlis waren omslingerd en afgesnoerd; een dezer gevallen noemde ik even eerder al.

Slechts in een enkel geval was de afgesnoerde darmlis geruptureerd; een maal was de maag secundair gescheurd. Uiteraard gaat een torsio mesenterialis (intestini) nog al eens gepaard met een omslingering, soms ook wel eens met een dubbele omslingering, zoals wij eenmaal vonden. Het begin of einde van het getordeerde darmdeel vindt men dan als een stevig anaemisch darmdeel om de eveneens anaemische plaats van torsie in het mesenterium zitten.

Een bijzonder geval ener omslingering moet hier nog vermeld worden van een harddraver, die voor een chirurgische behandeling o.a. stalrust voorgeschreven kreeg en die aan een snel dodelijk verlopende hevige koliek stierf. Het dier bleek een manshoofd groot, oud, afgekapseld haematoom te hebben, uitgaande van het linker ovarium, dat door deze gewicht-vermeerdering als het ware aan een strengvormig mesovarium was komen te hangen. Op een kwade dag was nu het hele vlottende colon tussen de zuil van het linker darmbeen en deze streng heengekropen en door de streng afgekneld.

Invaginaties zijn de liggingsveranderingen, die wel het gemakkelijkst bij de sectie te diagnostiseren zijn. Iedereen, die zorgvuldig seceert, kan deze diagnose stellen. Zij vormen een wel zo opvallende bevinding, dat ik alle vier de gevonden gevallen ook naar tabel B heb overgebracht. Twee dezer invaginaties waren in het jejunum gelegen; een er van betrof een darmstuk van niet minder dan twee meter lengte, dat als invaginatie kurketrekkervormig gewonden was.

Het andere geval van jejunum-invaginatie was gecompliceerd door een maagruptuur. Eén maal was de invaginatie in het ileum gelegen en één maal was het ileum met een deel van het jejunum in het coecum geschoven. Het betrof in alle vier gevallen acute invaginaties; de klinische voorberichten vermelden dan ook acute hevige koliek, die in een geval twintig uur geduurd heeft, in de andere gevallen korter. Zulks in tegenstelling met een invaginatie bij het rund en de kleinere dieren, die verscheidene dagen een invaginatie kunnen bezitten alvorens deze tot de dood voert en die daarbij ook allerminst verschijnselen van buikpijn behoeven te geven.

De volgende groep der liggingsveranderingen in tabel A betreft de omklappingen (*retroflexio*). Het betrof hier in beide gevallen hitten. Eén dezer gevallen had een retroflexio van de linker colonlagen, bovendien een omslingering en een torsio coli (zie aldaar). De andere had een omklapping van het coecum, natuurlijk, evenals bij de torsie van het coecum, weer alleen van het corpus en de apex coeci, welke laatste in de bekkenholte was komen te liggen. Het dier had tevens een torsie van een groot deel van de dunne darmen, die sterk waren opgezet. Dit feit zal aan de omklapping van het coecum wel niet vreemd zijn geweest.

Zij het slechts in een tweetal gevallen, zo hebben wij toch ook af-

knelling van een gedeelte van de dunne darm gevonden, waarvoor als oorzaak moest worden aangenomen een sterke meteorismus van de dikke darm. Deze had dan het betreffende dundarmdeel als het ware gefixeerd door het bijbehorende scheil vast te drukken tegen de parietale buikwand. Eén dezer beide gevallen verdient afzonderlijk gememoreerd te worden. Het betrof een paard, dat tien uur na de verlossing stierf aan windkoliek. Dunne en dikke darmen waren zeer sterk met gasen overvuld. De laatste acht meter van het jejunum waren door het zeer volumineuze colon afgekneld tegen de buikwand, waardoor zij zeer sterk gestuwd waren; zó sterk zelfs dat het overige cadaver een anaemische indruk maakte.

Als laatste groep der liggingsveranderingen vindt men in de tabellen de *herniae*. Na de torsies, die 40 % van het totaal der gevonden liggingsveranderingen uitmaakten, volgen de herniae met 24 %, daarna de omslingeringen met 18 %, terwijl de invaginaties (bij het paard) slechts in 8 % der gevallen werden geconstateerd.

Het vinden ener hernia is wel een zo belangrijke afwijking, dat ik alle twaalf gevonden gevallen ook overgebracht heb naar de tabel A der voornaamste afwijkingen.

Ten overvloede vermeld ik nog dat het hier uitsluitend geldt de intravitaal ontstane breuken, alle geïncarcereerd met de complicaties daarvan, als een flinke haemorrhagische transsudatie naar de buikholte, een jonge peritonitis, enz. Bij secties op paarden met een sterke meteorismus vindt men ook wel eens mesenteriaalbreuken, die door de voortgezette gasontwikkeling in de darmen postmortaal zijn ontstaan en geen enkel symptoom tonen van stuwing van het uitgetreden darmdeel. Ook vindt men wel eens een breuk, waarvan de poort zó wijd is, dat het gevaar voor inklemming al heel gering was en het dier er blijkbaar lange tijden mee heeft rondgelopen zonder er hinder van te hebben. Verschillende malen vindt men ook breuken, waarvan de breukpoort verdikte gladde randen heeft, waaraan bloeding en uitrafeling als verschijnselen van acute verscheuring ontbreken. Deze breukopeningen hebben dus al langere tijd bestaan, maar op een kwade dag is de vulling en ligging der darmen zodanig geworden dat de situatie tot een inklemming van een breuk voerde met de funeste gevolgen van dien. Een der genoteerde omentaalbreuken bijvoorbeeld werd gevonden bij een paard, dat al maanden lang leed aan recidiverende koliek en ten slotte na een koliekaanval was gestorven. Bij de sectie werd een oude breukpoort in het omentum gevonden, waardoor het distale deel van het coecum uitgetreden was en ingeklemd en afgesnoerd werd gevonden.

De beide andere herniae omentales betroffen het ileum, dat voor het grootste deel in de breuk werd gevonden. Het ene geval van hernia umbilicalis, dat gevonden werd betrof ook het ileum en een der beide scrotaalbreuken bevatte ook al weer het ileum. Ten slotte was in twee der genoteerde mesenteriaalbreuken ook weer het ileum uitgezakt.

Dit ileum blijkt dus wel bij voorkeur uit te treden door een breukpoort. Men zou dit niet zo direct verwachten, eensdeels niet, omdat het aan het coecum gefixeerd is en dus veel minder excursies in de buikholte maken kan dan het lange en beweeglijke jejunum, en anderdeels niet omdat men er practisch nooit een gasovervulling in vindt. Er moet dus naar een andere oorzaak worden gezocht, waarom wij het ileum zo bij voorkeur in een breuk zien uittreden. Deze oorzaak zal wel gelegen zijn in de zware musculatuur van de ileumwand, waardoor men na het afscheiden van het jejunum dit aan het einde als een stevig, recht stuk darmbuis voelt. Enige contractuur van deze zware muscularis maakt het ileum nog wat onbuigzamer; het is aan zijn einde bovendien nog gefixeerd aan het coecum en een tegen het ileum aangedrukt mesenterium of omentum zal spoediger ruptureren, dan wanneer dit tegen een jejunumlis wordt gedrukt, die gemakkelijker uitwijken zal.

De lengte van het in de breuk uitgetreden darmstuk kan groot worden; ik noteerde acht, negen en eenmaal tien meter dunne darm, die door een breukopening ener hernia interna waren gezakt en die afgeklemd waren. Een paar maal was het juist het laatste deel van de dunne darm, dat in de breuk uitgetreden was. In verband met wat ik hiervoor over het ileum zei ben ik geneigd aan te nemen, dat ook hier het ileum het eerst door de breukopening glipte en dat een groter of kleiner deel van de dunne darm er achteraan kwam.

Vermeldenswaard is nog dat in de enkele hernia diaphragmatica, die wij vonden, acht meter jejunum in de linker borstholteheft was uitgetreden. In de borstholte werd plusminus twintig liter transsudaat gevonden, dat uit dit darmdeel afkomstig was.

Waarschijnlijk was hier een aangeboren defect in de musculatuur van het diaphragma, waardoor hier een minder stevige plaats was, die ten slotte was geruptureerd.

Ik vermeldde reeds dat een der beide gevonden scrotaalbreuken het ileum bevatte. Het betrof hier een zware koudbloedhengst, die voor veertien dagen geopereerd was aan een hernia scrotalis links, waarbij tegelijk linkszijdige castratie was verricht. De wondgenezing was vlot verlopen, totdat na veertien dagen een plotseling opgetreden dodelijke koliek ontstond door een hernia incarcerata scrotalis dextra.

Het andere geval van scrotaalbreuk was bij een veulen, dat voor vijf dagen gespeend was, gedurende een etmaal koliek had gehad en waarbij de flexura pelvina van het linker colon in de breuk was gezakt. Bovendien was het rechter dorsale colon geruptureerd intravitam en het diaphragma postmortaal door de voortgezette gasontwikkeling in de darmen.

De enige netbreuk door het foramen WINSLOWI, de natuurlijke opening, die toegang geeft tot de bursa omentalis, betrof een paard, dat slechts vier uur koliek had gehad, heftig en waarbij wij tien meter

dunne darm in de bursa omentalis vonden. Het dier had bovendien een secundaire agonale maagruptuur.

Een volgende grote groep der sectiebevindingen, zij het dan ook niet zo groot als die der liggingsveranderingen, vormen *de rupturen van maag of enig darmdeel*. Wij komen hier tot een totaal van een kleine 30 %, waarbij ik, zoals U kunt nagaan, de diaphragmarupturen niet heb meegeteld. Evenmin heb ik natuurlijk meegeteld de postmortale rupturen, hoewel ik die ter vergelijking wel op de tabel heb vermeld. Ik herhaal nog even, wat ik al eerder in dit artikel omschreven heb, namelijk dat het niet steeds mogelijk is om met zekerheid aan te geven of een bepaalde ruptuur intravitaal, dan wel postmortaal is ontstaan. Soms wijzen de bloedingen in de ruptuurranden, bij de maag eventueel de sterke contractie na de ruptuur, op een intravitaal ontstaan van de bersting. De geringe verspreiding in de buikholte der vastere delen van de maagdarminhoud duiden er op dat het dier spoedig na het ontstaan van de ruptuur is gestorven. Wij boekten een dergelijke ruptuur dan meestal als een agonale.

Postmortale rupturen van de darmen vindt men in de tabel A niet apart vermeld. Dit wil allerm minst zeggen, dat zij niet voorkwamen. Het is echter niet wel doenlijk ze te onderkennen. In het bijzonder bij liggingsveranderingen, wanneer men een darmdeel vindt met sterke stuwing, is het moeilijk om een ruptuur als een intravitale, dan wel als een postmortale te identificeren.

Het afgeknelde darmdeel is doorgaans gespannen door de sterke gasvorming in zijn lumen. Deze gasvorming kan intravital dan wel postmortaal tot een ruptuur voeren. Aan het kenmerk der doorbloede wondranden heeft men weinig, want aan zo'n veneus hyperaemisch darmdeel onderkent men die toch niet. Een enkele maal bevatte het afgesnoerde darmdeel nog al wat vastere contenta. Zijn die niet of nagenoeg niet verspreid door de buikholte, dan wordt een postmortale of een agonale ruptuur waarschijnlijk.

Men hoort nog al eens dat een aan hevige koliek lijdend dier zich kort voor het sterven op de grond liet vallen. Stellig zijn daarbij wel agonale rupturen ontstaan van maag of darmen, die op dat moment al op bersten stonden.

Ik betoogde al eerder dat een ruptuur welhaast nooit primair optreedt, maar steeds een fatale complicatie is van een sterke gasontwikkeling. Er zijn dus andere oorzaken, die ik een belangrijker afwijking achtte en die gemaakt hebben, dat van de dertig rupturen van tabel A er slechts 15 op tabel B zijn vermeld als voornaamste gevonden afwijking. Zo waren maagrupturen bijvoorbeeld een bijkomstigheid bij een torsio coli, bij een invaginatie (tweemaal), bij een chronische duodenumverstopping en bij een hernia foraminis WINSLOWI. Van de zeven colonrupturen op tabel A vermeldde ik er slechts twee op tabel B. Hier was de ruptuur dus nog vaker een bijkomstigheid en wel drie maal

bij aanwezigheid van een darmsteen, bij de hernia scrotalis van het reeds genoemde veulen en nog eens samen met een intravitale diaphragmaruptuur. Bij een der darmsteengevallen was het linker dorsale colon dwars afgescheurd over drievierde deel van de omtrek. Bij een ander geval van darmsteen was samen met het colon ook het diaphragma intravitaal gescheurd.

Van de maagrupturen verdienen enkele gevallen ook nog aparte vermelding. Voorop moge gaan dat van de 18 gevallen er 16 aan de grote curvatuur en in de richting van de grote curvatuur waren; slechts in één geval stond de ruptuur loodrecht op de curvatura major, terwijl in het andere geval er een dubbele ruptuur aanwezig was, een aan iedere kant van de curvatura major. Dit laatste geval was ook nog om andere redenen merkwaardig. Het betrof een officierspaard, dat ongeveer 12 uur koliek heeft gehad en dat ik gedurende die tijd enige malen kon onderzoeken. Het dier maakte herhaaldelijk braakbewegingen, waarbij gassen ontweken en maaginhoud in de oesophagus omhoog kwam maar als het ware weer werd ingeslikt. Bij sectie vond ik een chronische verstopping van het sterk verwijde duodenum met chronisch ontstoken wand. Een deel van de maagwand verkeerde ook in chronische ontsteking, terwijl de musculatuur van de laatste decimeters van de oesophagus ongemeen sterk hypertrophisch was. Ongetwijfeld had de bemoeilijkte passage door het duodenum vaak een maagoverlading gegeven; de hypertrophie van de oesophagusmusculatuur zal daaraan wel niet vreemd zijn geweest. De wachtmeester, aan wien ik de anamnese vroeg (de eigenaar was afwezig) verzekerde mij dat het dier al wel een jaar lang „het chagrijnige humeur van een maaglijder” had gehad!

Niet minder dan bij vijf van de achttien genoteerde gevallen van maagruptuur was een enteritis, eventueel een gastro-enteritis, aanwezig, waarbij een hevige meteorismus was gekomen.

Van de drie jejunumrupturen was één jejunum dwars door het diaphragma gedrongen en geruptureerd in de borstholte. Bovendien was hier nog een omslingering aanwezig van een paar dundarm-lissen.

De beide andere jejunumrupturen hadden zodanig plaats gevonden, dat door een scheur aan de curvatura minor een paar handen vol darminhoud was uitgetreden tussen de platen van het mesenterium. In een dier gevallen was er aboraal van deze ruptuur een strangulatio lipomatoso, die een darmafsluiting had bewerkstelligd en een abnormale tractie aan de darmwand veroorzaakte.

In het andere geval werd er een ascaris buiten de darm gevonden.

Thans enkele woorden over de vijf malen dat wij een darmsteen vonden. In al deze gevallen werd de darmsteen gevonden op de gewone plaats in het einde van het colon crassum, dus achter in de maagvormige verwijding van het rechter dorsale colon. De sterke vernauwing,

die hier bestaat op de overgang naar het colon tenue, is oorzaak van een telkens herhaalde afsluiting van deze vernauwing door de steen.

In een tweetal gevallen was er een flinke arbeidshypertrophie van de colonmusculatuur; in een drietal gevallen door de chronische irritatie van de steen op de mucosa een chronische ulceratieve colitis, die zelfs tot een locale peritonitis fibrinosa had gevoerd met ten slotte perforatie ter plaatse. Het ligt voor de hand dat de steen een voortdurend aanwezige oorzaak is voor een abnormale ophoping van faeces in het colon. Is daar een sterke gisting bij, dan kan het komen tot een colonruptuur, die wij in drie maal vonden; in een dezer drie gevallen was er tevens een intra-vitale ruptuur van het middenrif.

Het gewicht der stenen varieerde van 1080 tot 1720 gram, terwijl er een grote van 3800 gram werd gevonden. In alle stenen waren veel plantendelen aanwezig; een enkele zuivere phytobezoar werd zelfs gevonden. In de andere vier gevallen waren er ook veel zouten in afgezet, die de ruwe, sterk mechanisch irriterende oppervlakte geven.

Eén der gevallen van darmsteenkoliëk kan in het kort vermeld worden. Het betrof een militair paard, dat gedurende twee en een halve maand in observatie werd gehouden voor intermitterende koliëk. De temperatuur was af en toe subfebril. Omdat het dier aan ascariasis leed werd hiertegen een behandeling ingesteld, met goed succes. Het dier zat veel als een hond, zodat het langdurig reeds verdacht was een darmsteen bij zich te hebben, maar deze kon bij herhaalde exploratie toch niet gevoeld worden. Aangezien de voedingstoestand langzamerhand slecht geworden was werd het dier samen met andere paarden voor een weidegang bestemd en het kwam in een weide met veel gras. Toen het daar twaalf dagen in gelopen had werd het plotseling dood gevonden. De vorige dag had het sterk geregend. Het vele natte gras was het dier funest geworden; een sterke colonovervulling en meteorismus hadden een colonruptuur gegeven.

Menig lezer zal getroffen zijn door het gering aantal gevallen van *ascariasis*, dat wij vonden, namelijk slechts vier maal op de 106 secties. Ook al wordt *ascariasis* klinisch vaak als een oorzaak van koliëk aangenomen, zo zijn dit toch stellig niet vaak dodelijke kolieken. Geen onzer vier gevallen was zodanig, dat ik ze als „voornaamste bevinding” naar tabel B overbracht.

Dit brengt mij als vanzelf op een rubriek van afwijkingen, die ook klinisch zeer veelvuldig als oorzaak van koliëk wordt aangemerkt, maar waar onze sectiecijfers voor menigeen verrassend laag zullen zijn uitgevallen. Ik bedoel de rubriek „*thrombose*”.

Hieronder ressorteert dus ook het aneurisma verminosum met zijn „embolische koliëk” en zijn metastatische thrombosen met aansluitende infarctvorming en versterf in de wand van colon en caecum. Reeds in 1918 en 1919, bij het verrichten van onderzoeken voor de „sclero-

stomiasis-commissie" was het mij opgevallen, hoe zelden men deze infarcten in de darmwand vindt.

Nu is het buiten twijfel, dat het voor deze statistiek van koliekgevallen verwerkte sectiemateriaal wel eenzijdig is geweest en al heel weinig jonge dieren bevatte, die klinisch aan embolische koliek hadden geleden. Collega's met ervaring in de paardenpraktijk, in gebieden waar veel strongylose voorkomt, verzekerden mij dat zij deze infarcten in de wand van colon en coecum nog wel eens te zien krijgen.

Intussen in onze ervaring hieromtrent slechts gering en wij zagen slechts enkele malen in aansluiting aan een metastatische thrombose de scherp afgegrensde haemorrhagische infarcten in de wand van colon of coecum. Hier was de darmwand aanzienlijk verdikt en sterk haemorrhagisch over een afstand van enkele decimeters, waarbij secundair necroseprocessen in deze gebieden ontstonden en steeds ook een acute peritonitis ten slotte het gevolg was geweest.

Het is overbodig te vermelden dat de oude, genezen gevallen van een aneurisma verminosum, die men in de grote meerderheid der gevallen vindt in de voorste darmscheilsarterie, niet in deze tabel zijn verwerkt en dat het in de wel vermelde gevallen dus uitsluitend een ernstige en jonge thrombose der colon- of coecaalarterien betrof.

Het loont de moeite omtrent deze embolische koliek even de literatuur na te gaan. BOLLINGER, die medicus was, beweerde al dat de helft der letaal verlopende koliekgevallen bij het paard door thrombose of embolie zou worden veroorzaakt en dat men voorts in de gevallen, waarin men geen duidelijke andere reden vond, ook embolie als oorzaak van de opgetreden koliek moest aannemen.

Na hem komende schrijvers beweerden, dat dit slechts een willekeurige opvatting was, waarvoor geen bewijs was geleverd.

„Embolisch-thrombotische infarcten in de darmwand" zijn bij sectiemateriaal gevonden te Dresden in 9.5 %, te Berlijn in 3 %, 5.8 % en 7.7 % (over verschillende tijdvakken), bij de Pruisische legerpaarden (voor de oorlog) 5 à 6 %, te Budapest van 1900—1909 in 14.4 % en in 1910—1911 in 0.91 % (!); SVEN WALL noemt ze „bijzonder zeldzaam".

Men ziet hier dus ook nog al sterk uiteenlopende percentages.

OLT, patholoog-anatoom te Giessen, houdt in de Deutsche Tierärztliche Wochenschrift van 21 Mei 1932 nog weer eens een pleidooi voor het aneurisma verminosum als veelvuldig voorkomende oorzaak van koliek. Reeds 22 jaar eerder deed hij zulks ook, maar in de literatuur is daaraan weinig aandacht geschonken.

OLT gelooft intussen niet aan veelvuldige embolieën uit het aneurisma, maar meent de primaire oorzaak van vele kolieken te moeten zoeken in een gebrekkige zenuwverzorging van het darmkanaal van het paard, omdat vele zenuwstammen der „plexus coeliacus vaak mee aangedaan zijn in de adventitia van het aneurisma". Weinig overtuigende micro-photo's zijn bij het artikel gevoegd. Het is moeilijk om op grond van gewone histologische kleuring uit te maken in hoeverre het geleidings-

vermogen van een zenuw verminderd is, ook al zou deze liggen in een verzwaarde adventitia om een aneurisma verminosum. Om hierover een oordeel uit te spreken zijn zilverimpregnaties der zenuwvezelen vereist. Voorts is uit vele experimenten der laatste jaren wel gebleken, welk een uitermate sterk regeneratief vermogen het zenuwstelsel heeft, ook het periphere. Bovendien leert de experimentele physiologie, dat verschillende vegetatieve zenuwcentra in de buikholte onderling als het ware overschakelingssystemen bezitten, waardoor er nog al het een en ander der vegetatieve zenuwcentra buiten gebruik kan worden gesteld, zonder dat de sympatische en parasympatische zenuwverzorging van het darmkanaal daar noemenswaard onder lijdt.

Ik meen dan ook dat wij aan het aneurisma verminosum vooral niet een te voorname oorzaak moeten toekennen voor het ontstaan van dodelijke koliekgevallen.

Een wellicht wat vreemd aandoende diagnose op de tabellen is die van *pneumonie*. Toch zijn deze drie paarden alle typische koliekpatiënten geweest, die stierven na een koliekaanval van drie tot twaalf uur. Twee dezer dieren hadden zelfs een gangreneuze pneumonie; een hunner had er een pleuritis bij. Opmerkelijk was het dat geen dezer dieren klinisch verdacht was van pneumonie. Eén was in behandeling voor broncheolitis, een ander voor een abscedering aan een neuschelpje. Merkwaardig is de ziektegeschiedenis van het derde paard. Dit betrof een militair paard, dat stierf na een hevige koliekaanval, die twaalf uur duurde. Tien dagen vóór de dood was het dier wegens lusteloosheid op het ziekenrapport ter onderzoek aangeboden. De temperatuur was toen 40 graden, maar aan de longen werden geen afwijkingen gevonden. 's Anderen daags was de temperatuur weer normaal en na gedurende drie dagen in observatie op de ziekenstal te hebben gestaan, werd het dier weer hersteld ontslagen. Het ging terug naar de troep, deed daar zijn werk zonder reden tot klachten en kreeg een week later plotseling de hevige koliek.

Het lijkt dus wel dat dergelijke dieren op het levenseinde pijnuitingen te zien kunnen geven, die geheel doen denken aan koliekpijnen.

Vermeld moet worden dat alle drie dieren septische veranderingen hadden en een hunner een maagdarmscatarrh.

Dergelijke pijnuitingen, die klinisch voor koliekpijnen werden gehouden, werden ook eens gevonden bij een paard, dat al twee maanden onder behandeling was voor condylomateuze mok. Een hevige koliek, die slechts enkele uren duurde, maakte een einde aan het leven. Bij sectie vonden wij niet anders dan een duidelijke sepsis, en natuurlijk de veranderingen door mok.

Het dier met de *darmstrictuur* had deze in het jejunum, waar vermoedelijk als overblijfsel ener vroegere laesie door een vreemd voorwerp

een strictuur en een locale vergroeiing met het omentum was ontstaan. Ter plaatse bestond nog een ulceruze jejunitis.

De darmpassage was hier bemoeilijkt, getuige de arbeidshypertrophie van de muscularis van het oraal van de strictuur liggende darmstuk.

Als hekkensluis fungeert op beide tabellen een schimmelhit, die vol melanomen zat met opmerkelijk grote gezwellen in de milt en de lever, die respectievelijk tot het tienvoudige en vijfvoudige vergroot waren. Het dier was in behandeling voor een verstopping en stierf na een hevige koliekaanval, met een verbloeding uit de geruptureerde lever. Bij sectie werden aan het maagdarmkanaal geen afwijkingen gevonden.

Tabel A geeft aan dat wij in bijna 30 % der gevallen een meer of minder duidelijke gegeneraliseerde *peritonitis* vonden.

Als regel betrof het een secundaire initiale *peritonitis*. In tabel B vindt men twee van deze dertig gevallen terug. Hier betrof het dus wel ter dege de meest opvallende afwijking. Een dezer gevallen was bij een veulen, waar de *peritonitis* was ontstaan uit een absces van de urachus. Bij het andere dier was de *peritonitis* ontstaan uit een doorbraak van een ulceruze ontsteking aan de punt van het coecum.

De beide gevallen van locale *peritonitis* betroffen oude adhaesies, een waarvan ik zoeven al noemde bij het paard met de strictuur.

Men ziet op tabel A, dat *haemorrhagische infarcten* of wel een totale stuwung van de milt in iets meer dan 20 % der gevallen werden gevonden. Nu zijn *haemorrhagische infarcten* in de milt van een paard helemaal geen zeldzame bevinding, dus zeker ook niet bij een groot aantal koliepatiënten. Er is hier echter aanleiding om te vermoeden dat bij liggingsveranderingen en abnormale vullingen, vooral met gassen, van de maag of een groter of kleiner darmdeel, de veneuze afvloeiing van de milt wel eens langer of korter bemoeilijkt wordt met als gevolg verhoogde kansen op het ontstaan van *haemorrhagische infarcten* of een totale miltstuwung.

Ten slotte moet ik nog even stilstaan bij de rubriek „*sepsis*” op tabel A. Bij koliepatiënten ziet men zeer vaak septische veranderingen; in vier van de vijf gevallen volgens onze statistiek. En dan moet men nog bedenken, dat er ook natuurlijk cadavers ter sectie kwamen, waarbij de rotting reeds zo ver was voortgeschreden, dat septische veranderingen — en dan vooral de parenchymateuze degeneraties — niet meer waren te onderkennen. Vooral lever en nieren lijdten het eerst onder de rotting; dat is mede ook reden, waarom het aantal gevallen van lever- en nierdegeneratie zoveel lager staat dan van de hartspierdegeneratie. Stellig waren hierbij vele gevallen, waarbij de parenchymateuze degeneratie

nog wel aan het myocard, maar niet meer aan lever en nieren was te herkennen.

Sceletspierdegeneratie komt veel minder frequent voor bij sepsis en bij een paard reageert de milt ook lang niet zo duidelijk met septische veranderingen als bij een rund of varken bijvoorbeeld. De puntbloedingen vindt men het vaakst op het hart, veel minder vaak op de andere serosae. Heeft men een paard met koliek afgestapt of — wat door paardenhandelaars nog wel eens gedaan wordt — laten galopperen, dan ziet men vele puntbloedingen onder de schouders in de tussenspierfascies, ongetwijfeld door de grote plaatselijke mechanische excursies op een tijdstip, dat het vaatstelsel al vulneerabel was geworden.

Tot zover het woord van den patholoog-anatoom over wat zijn eigen vak hem van de koliek heeft geleerd. Maar hij krijgt natuurlijk ook een kijk op het kennen en kunnen van zijn collega's uit de kliniek. En het juiste gebruik van de pathologische anatomie als hulpwetenschap der kliniek wordt dan ook gemaakt als clinicus en patholoog-anatoom in gemeenschappelijk overleg elkanders inzichten kunnen verruimen.

ASCHOFF gaf in een lezenswaard opstel een bevestigend antwoord op de vraag : „dürfen Pathologen klinisch denken ?” En wee den patholoog-anatoom, die zulks verwaarloost. Hij ontkomt er niet aan morpholoog te worden.

Enkele opmerkingen wil ik dan ook nog maken over de *klinische diagnostiek* en de *therapie*. Het aangeven van de oorzaak ener koliek is voor den clinicus zeer moeilijk. De omstandigheden voor het verrichten van een klinisch onderzoek zijn bij ons zeer gunstig, voor zover het de opgenomen patiënten betreft, beter dan in de praktijk. Men heeft de dieren onder voortdurend toezicht ; men kan herhaalde malen onderzoeken, exploreren, enz. en verschillende collega's met ruime ervaring kunnen een onderzoek doen. Vaak krijgen wij inlichtingen over bij exploratie gevoelde ophopingen van faeces of gassen in bepaalde gedeelten van de buikholte, over een gevoelde streng of over hoepelvormig gespannen dundarmliessen. Maar dikwijls blijkt zo'n streng bij de sectie niet meer aanwezig. De toestand der darmvulling is aan een voortdurende wijziging onderworpen door verplaatsing van contenta in het darmkanaal en van darmgedeelten onderling. Wanneer dan ook op de basis van een overvulling, eventueel gepaard met een abnormaalsterke gasvorming, zich een koliek ontwikkelt, dan leert de ervaring in welke gevallen de prognose ongunstig gesteld moet worden, maar het aangeven van de anatomische veranderingen blijft iets, wat men slechts bij benadering kan vermoeden. Neem ik bijvoorbeeld de groep der liggingsveranderingen als totaal, dus zonder nadere onderverdeling, dan bleek zo'n liggingsverandering slechts in ongeveer een derde der gevallen juist te kunnen worden gediagnostiseerd. Gelukkig dat deze ervaring zich slechts uitstrekt over een klein deel van de koliekpatiënten, die de clinicus ter behandeling krijgt en bij de grote massa dezer patiën-

ten geen fatale complicaties optreden en hij door goed geconstateerde overvullingen van darmgedeelten in staat is een doeltreffende therapie in te stellen.

Bekend is hoe vaak paarden koliek kunnen krijgen na het drinken van veel koud water, vooral na langdurige en vermoeiende marsen. Sommige collega's onthouden aan hun koliekpatiënten wel het voedsel, maar laten ze ad libitum drinken. Vaak kreeg ik de indruk dat deze grote hoeveelheden water het ontstaan van een liggingsverandering in de hand hadden gewerkt. Vooral voor het ontstaan van inwendige breuken en in mindere mate ook van torsies komt in aanmerking een soort van „overlopen” of „overstorten” van water uit het orale darmgedeelte in een stukje, dat al een liggingsverandering had ondergaan. Zo meen ik dat een verklaring is te geven, waarom in een inwendige breuk vaak een darmdeel van vele meters lengte is uitgetreden.

De klinicus zal zich heel vaak gesteld zien voor de opgave om een overvulling van een groter of kleiner deel van het darmkanaal op te heffen. De ervaring leert immers dat deze veelvuldig, hetzij primair dan wel secundair voorkomen. Bekend is, dat in zodanige gevallen in de kliniek van Prof. WESTER de „gereserveerde” therapie wordt toegepast door het geven van sulfas natrius en dat niet aanstonds naar de arecoline-spuut wordt gegrepen. Hiertoe gaat men — zo nodig — pas in tweede instantie over. De sectiezaal-ervaring kan niet anders dan een steun zijn voor deze opvatting, vooral als men de liggingsveranderingen beziet, waarbij altijd abnormale spanningen en trekkingen zijn geweest in verschillende darmdelen. Hierbij zullen geneesmiddelen als arecoline, die op krachtdadige wijze de darmcontracties hebben aangezet, in vele gevallen de toestand hebben verergerd in plaats van deze te verbeteren. Zien wij bij een liggingsverandering opmerkelijk veel bloedingen in het mesenterium nabij de scheilsaanhechting, dan wordt onze vraag of het dier met arecoline ingespoten was, vaak bevestigend beantwoord.

Het is ook naar aanleiding van het voorgaande, dat ik terug kom op het gemaakte onderscheid in indigestie (overvulling met normaal uitzijende inhoud) en obstipatie (aanwezigheid van — eventueel overvulling met — abnormaal droge inhoud). In totaal noteerde ik achtenveertig van dergelijke indigesties tegen vierentwintig obstipaties, dus juist nog de helft van het aantal indigesties. Dit laatste kan niet anders dan een pleidooi vormen voor de therapie, die beoogt op een of andere wijze de darmcontenta te verweken, alvorens een krachtadiger uitdrijving te bewerkstelligen.

Ten slotte nog iets over de *meteorismus*. Ik weet dat het getal van eenentwintig gevallen van meteorismus (tabel A) aan de kleine kant is, want dat bij twijfel of te veel aanwezige gassen in de darmen intravita dan wel alleen postmortaal zouden zijn ontstaan, dit laatste aangenomen is. Ik krijg de indruk dat verschillende collega's in de praktijk er nog te huiverig voor zijn om in noodgevallen punctie te doen. Hoewel ook na punctie de gasvorming door kan gaan en herhaling

van de punctie nodig is, zo krijgt men bij het bezien van de darminhoud toch vaak de indruk, dat de massa „uitgegist” is. De bij sectie zo duidelijk waarneembare fatale gevolgen der gasophopingen, die toch zo vaak voorkomen, vormen een aanwijzing het middel van punctie — zij het als ultimo ratio — toe te passen. Collega's, die bij een snelverergerende windkoliek van deze behandelingsmethode geregeld gebruik maken, weten altijd een aantal gevallen op te sommen, waarbij deze punctie naar hunne mening levensreddend voor het dier is geweest. Het gevaar voor peritonitis moge groot zijn, overdreven bang behoeft men niet te zijn. De elasticiteit der weefsels weet een punctie-opening vaak prachtig af te sluiten, zoowel in de buikwand als in de ingewanden. Dat weet ieder, die bij cadavers van dieren, die gepuncteerd zijn, naar de punctie-opening heeft gezocht en ze niet heeft gevonden, dan wel uitstekend afgesloten aantrof.

Samenvatting.

In een inleiding geeft schrijver een aantal aanwijzingen, die van nut zijn voor de beoordeling van een sectie-onderzoek van een aan koliek gestorven paard. Het onderscheid tussen intra-vitam en post-mortaal ontstane liggingsveranderingen, gasvorming en ingewandsrupturen wordt besproken. Ook wordt aandacht besteed aan de diagnostiek ener secundaire peritonitis, die bij het paard vaak niet meer dan een initiaal stadium bereikt en moeilijkheden kan geven bij de differentieel-diagnostiek.

In twee tabellen zijn de sectiegegevens van een 106-tal paarden verwerkt; in de ene tabel zijn alle gevonden afwijkingen opgesomd, in de andere tabel is van ieder geval slechts één, namelijk de meest in het oog lopende afwijking genoteerd. De verschillende groepen der aandoeningen worden vervolgens besproken; sommige interessante gevallen worden met enkele woorden afzonderlijk vermeld. Een vergelijking met statistieken uit het buitenland (Berlijn, Dresden, Pruisische leger, Budapest, Stokholm) laat hier en daar frappante verschillen zien. Zo vond schr. minder gevallen van torsio coli dan elders worden gevonden. Ook de coecumverstopping met verzwaring van de wand van de kop van het coecum is nooit gevonden bij sectie. De betekenis van het aneurisma verminosum als oorzaak van koliek voor oudere paarden (OLT) betwijfelt schr. Ten slotte geeft schr. op grond van de gegevens der sectie nog enige indrukken over de moeilijkheden der klinische diagnostiek en over de therapie.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser fasst in zwei Tabellen die Resultate der Sektionsuntersuchung von 106 an Kolik gestorbenen Pferden zusammen.

In der ersten Tabelle sind alle beobachteten Abweichungen eingeteilt und in der zweiten ist von jedem Tiere nur die wichtigste Veränderung notiert.

Die verschiedenen Gruppen der vorgefundenen Abweichungen werden dann besprochen und es werden einige Bemerkungen über die klinische Diagnostik und die Therapie gemacht.

Verfasser legt dem Aneurysma verminosum als Kolikursache bei ältern Pferden keine grosse Bedeutung bei (Olt).

Dem Artikel geht eine ausführliche Einleitung über die Sektion und die Differentialdiagnostik von intravitalen und post-mortalen Lageveränderungen, Gasbildungen und Eingeweiderupturen voran.

SUMMARY.

The author has summarised in two tables the post-mortem findings of 106 horses which had died of colics. In the first table all post-mortem findings are rubricated, while in the second table only one lesion of each animal, namely the most striking, is mentioned.

The various rubrics of the post-mortem findings are then discussed and a few remarks are made on clinical diagnostic and therapy.

The author doubts the significance of aneurysma verminosum as cause of colics in aged horses (Olt).

The article is preceded by an extensive introduction on autopsy and differential diagnosis of intra-vital and post-mortal changes in the situation, formation of gas and ruptures of the intestines.

RÉSUMÉ.

L'auteur a résumé dans deux tableaux les résultats de l'autopsie de 106 chevaux morts de coliques. Dans le premier tableau il a placé en rubriques toutes les lésions trouvées, tandis que dans le second tableau seulement une lésion de chaque animal, la plus saillante, est notée.

Ensuite l'auteur discute les différentes rubriques des lésions rencontrées et fait quelques remarques sur le diagnostic clinique et la thérapie.

La signification de l'anévrysme vermineux comme cause de coliques chez des chevaux âgés (Olt) est révoquée en doute par l'auteur.

L'article est précédé par une introduction étendue sur l'autopsie et le diagnostic différentiel de changements de situation intra-vitam et post-mortem, de formations de gaz et de ruptures intestinales.

BLADVULLING.

Prontosil tegen streptococcen.¹⁾

Vele geneesmiddelen die in vitro goede antiseptica zijn, zijn in vivo niet bruikbaar. Men twijfelde over 't algemeen ook aan een rechtstreekse werking van chemotherapeutica op in het bloed circuleerende bacteriën (b.v. bij sepsis); men zou daarvoor te sterke concentraties noodig hebben. Een uitzondering nu daarop maakt Prontosil, dat in verdunde oplossing, in vivo, bij streptococcen-infecties (b.v. sepsis puerperalis) een zeer gunstige (bactericide) werking heeft.

Daarentegen bleek in vitro, zelfs bij aanwezigheid van vers bloed en leucocyten, de werking zeer matig; een geconcentreerde oplossing had op een reincultuur van streptococcen slechts een zeer beperkte werking.

VR.

¹⁾ LANCET, Dec. 1936; ref. van St. in Geneesk. Gids 1937, No. 8, blz. 184.

REFERATEN.

ZIEKTEN DOOR WORMEN VEROORZAAKT.

Over de physiologie van Helminthen.

McCoy ¹⁾ onderzocht van de parasitaire helminthen 3 vertegenwoordigers, nl. *Fasciola hepatica* als vertegenwoordiger van de Trematoden, *Moniezia expansa* voor de Cestoden en *Ascaris lumbricoides*, afkomstig van het varken, voor de Nematoden.

Hij kwam tot de conclusie, dat het metabolisme anaeroob is en bestaat uit de fermentatie van glycogeen in CO₂ en vetzuren. Het voedsel bestaat in het algemeen uit gemakkelijk op te nemen substanties uit het darmkanaal en uit de weefsels van den gastheer. Sommige wormen schijnen digestie van weefsel van den gastheer te kunnen bewerkstelligen, waarna dit weefsel wordt opgenomen. De groei van de wormen is afhankelijk van factoren, die den gastheer betreffen; hieromtrent is nog weinig bekend. Ook weet men nog weinig van het reproductievermogen. Het grootst is dit in die gastheeren welke nog geen immuniteit bezitten. De secretieproducten zijn verschillend. Van veel belang zijn de anti-enzymen, die de worm tijdens het leven behoeden voor de vertering door den gastheer. Anticoagulina komen voornamelijk voor bij bloedzuigende wormen, haemolysinen bij weefselparasieten. Exotoxinen werden niet aangetoond, endotoxinen in enkele gevallen.

Over de vorming van toxinen door helminthen.

GÜNTHER ²⁾ geeft een resumé van verschillende gegevens, die bekend zijn omtrent de giftige werking van helminthen.

Over distomen sprakende, zegt hij „evenmin als de ingewandswormen, bevatten de distomen een „einzig Gift oder Toxin“. De giftige werking ontstaat alleen door een aantal verschillende schadelijke stoffen, die ten deele van vervallen weefsels afstammen, teneinde door de parasieten zelf gevormd worden.

Deze opvatting, die ook op het laatste internationale Veeartsenijkundig Congres nog eens door CAMERON naar voren is gebracht (Ref.), spreekt GÜNTHER blijkbaar weer tegen wanneer hij het over de lintwormen heeft; hij zegt hieromtrent „dass die Taenien in ihrem Körper Toxinen enthalten, ist nach den Ergebnissen zahlreicher Untersuchungen nicht zu bezweifeln“. Lintwormen zijn toch ook ingewandswormen (Ref.).

De nomenclatuur der parasieren is niet overal juist; namen als *Ascaris megalcephala* en *Ascaris mystax* worden thans niet meer gebruikt. Door het lezen van dit artikel wordt men wel overtuigd, dat het vraagstuk betreffende de oorzaak van de schadelijke werking van de verschillende helminthen nog niet opgelost is.

Bevorderen Nematoden het binnendringen van bacteriën in den darm van den gastheer?

Volgens TAYLOR ³⁾ luidt het antwoord hierop „neen“. Een aantal proeven werden genomen met *Bac. suispestifer* bij konijnen. Vierentwintig dieren werden per os met 0.01 cc van een 24 uur oude bouilloncultuur besmet. Twaalf dieren waren besmet met *Graphidium strigosum*, een bloedzuigende worm, die in den darm leeft, en 12 waren vrij van deze worm. Van de eerste 12 stierven er 9 en van de tweede groep stierven er 8. Achteraf bleek, dat 21 van deze 24 konijnen spontaan met *Passalurus ambiguus* besmet waren.

Een tweede experiment met 51 konijnen werd op dezelfde wijze ingesteld, maar nu werden 27 dieren besmet met *Trichostrongylus retortaeformis*, eveneens een bloed-

¹⁾ MCCOY, The physiology of Helminth Parasites. Phys. Rev. 15, p. 211, 1935. Ref. Trop. Dis. Bull. 33, p. 85, 1936.

²⁾ GÜNTHER, F. Wurmtoxine und ihre Wirkung in tierischen Organismus. Berl. Tierärztl. Wschr. 1936, No. 38, p. 616.

³⁾ TAYLOR, E. L. Do Nematodes assist bacterial invasion of the host by wounding the wall of the intestinal tract?

Parasitology 27, p. 145, 1935. Ref. Trop. Dis. Bull. 33, p. 105, 1936.

zuigende worm, en 24 konijnen werden als contrôle genomen. Van de 27 konijnen, die met deze parasiet besmet waren, stierven er 18 tengevolge van de besmetting met *Bact. suispestifer* en van de controle-dieren sneuvelden er 17.

Bij de eerste proef zou het altijd nog mogelijk geweest zijn, dat *Passalurus ambiguus* het binnendringen van den bacil zou hebben kunnen bevorderen. In het tweede experiment is deze bijkomstige omstandigheid uitgesloten, dus zou men moeten aannemen, dat de darmparasieten geen begunstigenden invloed op het binnendringen van bacteriën in den darmwand uitoefenen.

In de praktijk zal het echter een belangrijke factor zijn of men met een parasieten-drager te doen heeft, dus waar de parasieten als commensalen in den darm leven waarbij de gastheer in goeden voedingstoestand verkeert, of dat een dier door de infectie met darmparasieten lijdt, m.a.w. in slechte conditie is. In dit laatste geval kan men zich toch voorstellen, dat een spontane infectie met pathogene bacteriën noodlottige gevolgen zal hebben (Ref.).

Distomatosis bij den mensch.

In de literatuur vindt men deze ziekte bij den mensch nogal eens vermeld. KOURI en VALVERDE ¹⁾ doen mededeeling van een geval, door hen waargenomen op Cuba.

Het betrof een 30-jarigen man, die aan eleptiforme aanvallen leed. Er kon eerst geen oorzaak gevonden worden. Deze aanvallen herhaalden zich 3 jaar en 6 maanden later nog eens. In de faeces werden toen eieren van *Fasciola hepatica* gevonden. Onderzoek met de duodenaalsonde bracht aan het licht, dat de eieren in groot aantal in de gal aanwezig waren. Een behandeling met emetine gedurende 2 maanden had tot gevolg, dat de eieren eerst uit de faeces en later ook uit de gal verdwenen waren. De patient nam in gewicht toe en kreeg zijn energie terug. De dyspeptische symptomen verdwenen.

JEREMY en JONES ²⁾ vermelden een geval, waarbij 2 maal laparotomie werd verricht in verband met een sterk vergrootte lever. In de lever werden ronde haarden waargenomen, waarvan de inhoud geleek op jodoformkristallen. In de faeces werden later eieren van *Fasciola hepatica* gevonden. Deze patient werd 3 maal behandeld met een dosis van 2.4 cc tetrachloorkoolstof, met een tusschenruimte van 14 dagen. De lever werd toen weer normaal van grootte en de eieren waren uit de faeces verdwenen.

Een geval, dat een Fransche medicus aan referent mondeling mededeelde, betrof een infectie van zijn vrouw en zijn twee kinderen. Deze hadden verhoogde temperatuur, vergrooting van de lever en voelden zich zeer ziek. Bij faeces-onderzoek werden eieren van *Fasciola hepatica* aangetroffen. Ook hier werd met emetine verbetering verkregen. Als infectiebron werd hier vermoed de waterkers (cresson). Deze wordt in Frankrijk veel rauw gegeten en de mogelijkheid bestaat, dat deze met cercariën van *Fasciola hepatica* besmet was.

Cysticercosis bij den mensch.

Het is gelukkig, dat in ons land *Taenia solium* niet voorkomt daar de vin van deze worm niet alleen bij de gewone tusschengastheer, het varken, parasiteert, doch zich ook dikwijls bij den mensch zelf ontwikkelt. De cysticercus van de in ons land bekende lintworm *Taeniarhynchus saginatus* (*T. saginata*), nl. *Cysticercus bovis*, bepaalt zich uitsluitend tot het rund; een enkel geval dat in de literatuur beschreven is, waarbij *Cysticercus bovis* bij den mensch zelf zou zijn voorgekomen, is niet geheel betrouwbaar gebleken.

In de Trop. Dis. Bull. 1936 vinden wij een aantal referaten van publicaties, waarin verschillende gevallen van cysticercosis bij den mensch beschreven worden.

GRADO beschrijft o.a. twee gevallen bij vrouwen waarvan de eerste voor taeniasis

¹⁾ KOURI, P. en VALVERDE, A. Nuevo caso cubano de fasciolosis hepatica humana. Curacion por la emetina. Medicina Paisas Calidos, Madrid, 8, p. 457, 1935. Ref. Trop. Dis. Bull. 33, p. 89, 1936.

²⁾ JEREMY, R. et JONES, E. B. Report of a patient with hepatic distomiasis. Med. Jl. Australia, 2, p. 351, 1935. Ref. Trop. Dis. Bull. 33, p. 90, 1936.

behandeld was en de worm afgedreven was. Zij kreeg 4 jaar na deze behandeling pijn in de beenen, met krampen gepaard gaande. Bij Röntgen-onderzoek werd een groot aantal verkalkte cysticerci in de spieren van rug, armen en beenen aangetoond. Bij de tweede patiënt werden zij eveneens, doch in geringer aantal gevonden.

CHUNG en LEE vermelden 10 gevallen van cysticercosis van het centrale zenuwstelsel. In 8 van deze gevallen waren bovendien subcutaan cysticerci te voelen; bij 2 personen werden zij in de hersenen na operatie en na autopsie gevonden. In 8 gevallen hadden de patienten aan epileptiforme krampen geleden; hoofdpijn werd in 6 gevallen waargenomen; andere verschijnselen waren ongevoeligheid, parese, misselijkheid, vomeeren, verminderd gezichtsvermogen, duizeligheid en sufheid.

LINDEMAN en LYBURN doen mededeeling van 8 gevallen, waargenomen bij soldaten, die uit Engelsch-Indië gekomen waren, waarvan er 4 symptomen hadden, die wezen op een infectie van het zenuwstelsel.¹⁾

Echinococcus in Palestina.²⁾

Deze ziekte vormt daar te lande een ernstig probleem. Sedert 1922 werden 129 gevallen van Echinococcosis in de ziekenhuizen van Palestina geconstateerd. De oorzaak is gemakkelijk vast te stellen; 70% van de schapen en 40% van de runderen bleken met echinococci besmet te zijn. Het afgekeurde materiaal werd niet behoorlijk vernietigd, zoodat men kan aannemen, dat jakhalzen en honden de besmetting bij mensch en dier verspreiden.

Een ongewone plaats van een echinococcus-blaas bij den mensch.

DANG³⁾ vond bij een 23-jarigen persoon een gezwel aan de basis van de linker kaak. Dit was gedurende anderhalf jaar sterk in grootte toegenomen. Eerst werd gedacht aan een ontsteking van de klieren. Het gezwel was echter beweegbaar en cysteus. Het bleek een echinococcus-blaas te zijn ter grootte van een kippenei, die onder de cervicale fascie op de linker submaxillaire lymphklier gelegen was.

Cysticercus cellulosae bij een aap.

In de laatste jaren worden apen veel als proefdieren gebruikt. Bekend is, dat zij zeer gevoelig zijn voor tuberculose en dysenterie. Meestal worden apen gebruikt, die tot het geslacht *Macaca* behooren. Hoewel in de meeste leerboeken wordt aangegeven dat de aap een tusschengastheer is van *Taenia solium*, vindt men in de medische literatuur van de laatste 50 jaar slechts 4 gevallen beschreven. Het betreft hier een aantal apen (*Macaca mulatta*) waarvan de eigenaar vermeldde, dat zij wormen hadden en dat er van tijd tot tijd dieren stierven. Welke wormen dat waren, werd niet medegedeeld. De aangebrachte aap werd gedood en bij de obductie vond EARL WALKER⁴⁾ een groot aantal blaaswormen onder de dura en subarachnoideaal van 3—15 mm doorsnede; ook in de hersenen werden zij aangetroffen. Practisch gesproken bevatte elke spier een op meer vinnen; de spieren van den rug en van de ledematen waren a.h.w. doorzaaid. In de hartspeer werden er 2 aangetroffen. Het microscopisch onderzoek bracht aan het licht, dat men hier te doen had met *Cysticercus cellulosae*. Daar in den darm geen *Taenia solium* gevonden werd, moet men hier aannemen dat de infectie afkomstig is van andere apen, die met deze lintworm besmet waren. Een 4-tal fraaie afbeeldingen bevinden zich in de text.

Longwormen bij gemzen.

STROH⁵⁾ vermeldt de resultaten van zijn onderzoek van gemzen op longwormen. Bij 98 van de 100 dieren werden longwormen gevonden; 48 van de op jacht geschoten

¹⁾ Trop. Dis. Bull. 33, p. 104, 1936.

²⁾ SCHMIDT, K. Die Echinokokken-Krankheit in Palästina. Arch. f. Schiff's u. Trop. Hyg. 39, p. 453, 1935. Ref. Trop. Dis. Bull. 33, p. 100, 1936.

³⁾ DANG, J. M. L. An unusual site for a Hydatice cyst. Indian Med. Gaz. 70, p. 366, 1935. Ref. Trop. Dis. Bull. 33, p. 101, 1936.

⁴⁾ EARL WALKER, A. *Cysticercus cellulosae* in the monkey. Jl. of comp. Path. & Ther. 49, p. 141, 1936.

⁵⁾ STROH, G. Lungenwurmseuche bei 100 Gemsen und ihre krankmachende Bedeutung. Berl. T. Wschr. 1936, p. 696—699.

volwassen gemzen hadden allen longwormen, zonder dat deze parasieten invloed op den voedingstoestand van de gastheeren uitgeoefend hadden. Gemzen, die aan een of andere chronische ziekte lijden, herbergen meestal veel meer longwormen dan de gezonde dieren. Zij bevorderen dan een letaal verloop van de ziekte. Bij jonge gemzen kunnen de longwormen echter een directe oorzaak van ziekte zijn.

Er wordt een 5-tal verschillende soorten longwormen van de gems beschreven.

BAUDET.

VOEDINGSLEER.

Verliezen aan voederwaarde bij hooiwinning.

Tijdens de zevende Nederlandsche Landbouwweek te Wageningen hield BROUWER een voordracht over bovengenoemd onderwerp, welke thans in extenso is gepubliceerd.¹⁾

Omtrent de verliezen aan ruwe en verteerbare bestanddeelen, welke bij de hooibereiding onder gunstige en ongunstige weersomstandigheden en bij het bewaren in den hooiberg optreden, wordt medegedeeld, dat van de verteerbare organische stof ongeveer 1.4 maal zooveel verloren gaat als van de ruwe organische stof. Bij de hooiwinning gaat de verteerbaarheid der grasbestanddeelen dus achteruit.

De verliezen aan zetmeelwaarde zijn nog grooter dan die aan verteerbare organische stof. Zij varieren volgens Zwitsersche proeven, al naar het hooiweer, van $\frac{2}{5}$ tot $\frac{2}{3}$ der oorspronkelijk aanwezige hoeveelheid. Hierbij inbegrepen zijn de verliezen, welke door het bewaren in den hooiberg ontstaan. Het verlies aan verteerbaar werkelijk eiwit varieerde bij dezelfde proeven van $\frac{1}{3}$ tot $\frac{2}{3}$. Hooibroei werkt vooral ongunstig op de bewaring van het eiwit. Geringe broei mist men evenwel niet gaarne, omdat deze door vochtuitdrijving gunstig werkt op de conservatie en de graagte bevordert, waarmede het hooi wordt gegeten.

Voor de gezondheid der dieren is van belang of de in het versche gras aanwezige vitamines bij de hooiwinning behouden blijven. Recente proeven hebben nml. aangetoond dat het rund weliswaar ongevoelig is voor avitaminose-C, maar dat avitaminose-A en -D wel degelijk kunnen voorkomen.

De verschijnselen van A-gebrek kunnen bij kalveren experimenteel worden opgewekt met een rantsoen, waarin geen natuurlijk ruwvoeder voorkomt. Bovendien is gebleken, dat de vitamine-A-functie van melk en boter in hooge mate met het carotine-gehalte van het voedsel der melkkoeien samenhangt. Daar men voor de volksgezondheid veel waarde aan een goede A-functie van deze zuivelproducten hecht, is een voldoende hoog carotine-gehalte van het winterrantsoen zeker van veel belang.

Carotine, de moederstof voor het vitamine-A, komt in gras en andere groenvoeders in ruime mate voor en blijft ook bij de verschillende methoden van inkuielen grootendeels behouden. Bij de hooiwinning gaat het echter voor een groot deel verloren en dit verlies is grooter, naarmate het gras na het maaien langer op het veld blijft liggen. Ook in den hooiberg treden nog verliezen op, welke door sterkere hooibroei vergroot worden. Het carotine-verlies zal dus het geringst zijn bij een zoo kort mogelijken droogtijd op het land en een zoo laag mogelijke temperatuur in den hooiberg.

Ook de avitaminose-D vraagt in verband met de hooiwinning aandacht. Rachitisegevallen zijn ook onder praktische omstandigheden meermalen waargenomen. 's Zomers kan echter de zonbestraling der dieren veelal ernstige afwijkingen voorkomen. Deze zonbestraling is waarschijnlijk ook de oorzaak, dat het D-gehalte van de boter bij weidegang het hoogst was. Immers, vitamine-D komt in het versche gras weinig of niet voor. In goed hooi kan het daarentegen met zekerheid worden aangetoond. Het ontstaat hierin, wanneer het hooigras tijdens het drogen door de zon wordt beschenen. Dit is dus een winstpunt voor de hooiwinning, dat van groote

¹⁾ Dr. E. BROUWER: Landbouwkundig Tijdschrift, 49, 171, Maart 1937.

beteekenis is omdat in ingekuild of geënsileerd gras weinig of geen vitamine-D voorkomt, evenmin als in bieten, aardappelen en de meeste granen en koeksoorten. Het hooi is dus verreweg de voornaamste D-bron van het winterrantsoen. Zonnig hooiweer is hiervoor echter een eerste vereischte. In den hooiberg treden waarschijnlijk geen groote D-verliezen op.

Hooi, dat van bovenstaande gezichtspunten uit het beste is, zal dus kunnen worden verkregen bij een zoo kort mogelijken droogtijd met zooveel mogelijk zon, waarbij voldoende vocht wordt verloren om de temperatuur in den hooiberg niet te zeer te doen oploopen.

Het verliespercentage der voornaamste mineralen is bij de hooiwinning ongeveer gelijk aan dat van de organische stof. De concentratie in het hooi verschilt dus niet veel van die in het uitgangsmateriaal, hoewel het de vraag blijft, of het overgeblevene nog even goed kan worden benut.

Cobalt en voeding.

Hoewel de noodzakelijkheid van het cobalt voor het leven of voor speciale levensfuncties (b.v. bloedvorming) door opzettelijk daartoe genomen laboratoriumproeven geënzins is bewezen, wijst BROUWER er op, dat er in den allerlaatsten tijd een onverwachte wending in het cobaltonderzoek is gekomen, waardoor het waarschijnlijk wordt, dat dit mineraal toch een zeer belangrijke physiologische functie bezit.

Cobalt heeft geen genezenden invloed op de anaemie, welke men door een ijzer- en koperloos rantsoen bij ratten kan opwekken, ook niet naast ijzer alleen. Toch is reeds langer bekend, dat cobalttoediening het haemoglobinegehalte van het bloed bij verschillende normale laboratoriumdieren tot een abnormale hoogte kan opdrijven, waarbij het echter gemakkelijk toxische nevenwerkingen toont.

Kort geleden zijn nieuwere gegevens verkregen omtrent een zeer gunstige werking van cobalt bij een groep van ziekteverschijnselen, welke in bepaalde streken van Australië en Nieuw-Zeeland bij het vee voorkomen (coast disease, enzoëtisch marasme, bush-sickness e.a.). Het was reeds bekend, dat een soort ijzererts, limoniet, veelal een gunstig effect op deze ziekteverschijnselen had en dat ook grond van gezonde weiden werkzaam was. Onlangs is nu gebleken, dat cobalt het werkzame bestanddeel van deze middelen was. Het gelukte bij schapen, die ten gevolge van „coast-disease” doodziek waren, binnen drie dagen een volslagen ommekeer te weeg te brengen met ongeveer 1 mg cobalt per dag en per dier. De eetlust en het gewicht, alsmede het haemoglobinegehalte, namen dan zeer snel toe en deze verbeteringen waren van blijvenden aard. Het schijnt dus, dat minimale hoeveelheden cobalt onder bepaalde omstandigheden inderdaad een gunstige werking kunnen uitoefenen.

Gemalen „Zoete lupinen” als varkensvoeder.

Zooals bekend is heeft men in Duitschland lupinen-varieteiten gekweekt, welke geen bitterstoffen bevatten en daardoor zonder voorbewerking als veevoeder kunnen worden gebezigd. Daar het zaad zeer eiwitrijk is en de plant op lichte grond geteeld kan worden, spreekt het vanzelf, dat deze nieuwe voederplant van veel belang kan zijn voor de eiwitvoorziening uit eigen bedrijf.

De voederwaarde van het gemalen zaad werd door MALKOMESIUS c.s.¹⁾ uit de analyse becijferd op 60.1% zetmeelwaarde, 36.4% verteerbaar werk. eiwit en 41.2% vert. eiwitachtige stoffen. Hij bericht verder over een voederproef met 3 groepen van 6 varkens, waarbij in de proefrantsoenen haringmeel voor 1/3 en voor 2/3 door „zoet-lupinenschroot” werd vervangen. Deze vervangingen bleken goed mogelijk te zijn, al bleek, dat met 1/3 lupinen een beter resultaat werd verkregen dan met 2/3. (De werking van haringmeel kan ook door de gewone plantaardige eiwitrijke voedermiddelen niet geheel worden geëvenaard. Daarom was een vergelijking met b.v. sojaschroot of erwtemeel m.i. meer voor de hand liggend geweest. Ref.).

Naast de gebruikelijke plantaardige eiwitrijke voedermiddelen voor varkens, zal dus in de toekomst ook aan meel van zoete lupinen een plaats toekomen.

¹⁾ Dr. PH. MALKOMESIUS, Züchtungskunde Bd. 12, Mrt. 1937, p. 92.

Eierproductie en voederverbruik van witte leghorns.

Hierover werd door VAN DER MEULEN ¹⁾ een onderzoek gepubliceerd. Een 500 tal dieren uit drie stammen afkomstig en over vijf proefgroepen verdeeld werden hierbij gebruikt. De eierproductie werd in grammen per dier per dag uitgedrukt en maand-gemiddelden van deze cijfers werden vergeleken met de hoeveelheden voeder, welke per dier per dag gedurende dezelfde perioden werden opgenomen. Het bleek dat tusschen productie en voedselopname geen zeer vast verband bestond en hieruit wordt afgeleid, dat het voedselverbruik waarschijnlijk niet uitsluitend bepaald werd door de behoefte voor lichaamsonderhoud en eierproductie.

Behalve erfelijke verschillen in productievermogen schijnen dus ook erfelijke verschillen in de economie der voederomzetting te kunnen bestaan. Hiermede zal de fokkerij rekening dienen te houden.

Schrijver zoekt verder een der oorzaken van oneconomisch voederverbruik in de toepassing van de automatische droogvoederbak, die aanleiding zou kunnen geven tot „luxe consumptie”. Hij stelde daarom een der stammen gedurende ± 6 weken op een afgepast rantsoen, dat $\pm 2/3$ bedroeg van de hoeveelheid welke de dieren spontaan opnamen. De productie bleef in dien tijd normaal, terwijl de dieren gemiddeld slechts 24 gr. lichter werden. Dit wijst er op, dat het vraagstuk der „luxe consumptie” ook bij kippen aandacht verdient.

FRENS.

Calcium-behoefte van de mensch.

Dit artikel bevat een uitvoerig overzicht van de literatuur en een kritische bespreking van proeven en waarnemingen betreffende de calcium-behoefte van de mensch, van beide sexen en op verschillende leeftijden, door LEITCH ²⁾. Uit de conclusies vermeld ik het volgende:

Voor volwassenen wordt de calciumbehoefte per dag berekend op 0.55 gram om de Ca-balans precies in evenwicht te houden. Misschien moet deze hoeveelheid iets grooter genomen worden om een goede gezondheid te genieten („for health”). SHERMAN berekende indertijd een minimum van 0.45 gram.

Het is waarschijnlijk dat seniele osteoporose, voor een deel althans, toe te schrijven is aan een calciumdeficiënte.

Het gemiddelde calciumgehalte van vrouwenmelk aannemende op 0.32 gr. per liter, zal in vele gevallen de totale hoeveelheid Ca door het kind opgenomen, onvoldoende zijn voor een goede samenstelling van het lichaam. De verhouding tusschen Ca en totale energie van de melk kan dus ongunstig zijn.

Bij voeding met koemelk verdient het aanbeveling de bufferwerking van deze melk te verminderen teneinde de calcium-opneming te bevorderen. Wanneer een maximum-retentie van 50% wordt aangenomen, berekent de auteur de volgende dagelijks benodigde hoeveelheden van de verschillende leeftijden: Van 6 mnd — 2 jaar 0.8 gr; 2 — 9 jaar 0.9 gr; vanaf 9 jaar 1 gr geleidelijk opklimmend tot 2 gram op ongeveer 16 jarigen leeftijd. Daarna kan deze hoeveelheid weer geleidelijk verminderen tot de genoemde van volwassen menschen.

Verder onderzoek wordt nog noodig geacht voor o.a. de volgende vragen: de verhouding tusschen caloriewaarde en P. en Ca-gehalte van vrouwenmelk; de invloed van de voeding gedurende zwangerschap op samenstelling en hoeveelheid van vrouwenmelk; de vermindering van P. in de zachte weefsels bij rachitis, en de mogelijke samenhang daarvan met tetanie; de invloed van onvoldoende zoutzuur-afscheiding op de absorptie van calcium.

Verschillende van deze vragen zijn ook van beteekenis voor de voeding van de huisdieren.

v. d. P.

¹⁾ Ir. J. B. VAN DER MEULEN, Landbouwk. Tijdschr. 49, Maart 1937, p. 241.

²⁾ I. LEITCH: *The determination of the Calcium requirements of man*. M. A. D. Sc. Hoofdartikel in Vol. 6 No. 3. January 1937. Nutrition abstracts and Reviews.

BOEKAANKONDIGINGEN.

I. Die Untersuchung von Tieren stammender Lebensmittel.

Eine Anweisung für die tierärztliche Praxis im Auszendienst und im Laboratorium.
Prof. Dr. F. SCHÖNBERG. 2e druk Berlin 1936. RICHARD SCHOETZ. Prijs R.M. 6.80.

II. Tierärztliche Lebensmittelüberwachung. Ein Praktikum.

Dr. G. WUNDRAM en Prof. Dr. F. SCHÖNBERG. 2e druk. Berlin 1937.
Verlagsbuchhandlung von RICHARD SCHOETZ. Prijs R.M. 13.60.

Wie de bijzondere aandacht kent, welke men in Duitschland sedert vele jaren wijdt aan het toezicht op voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong, *die zich reeds in het verkeer bevinden of ter centrale markt worden gevoerd*, verbaast het niet, dat deze beide werken thans een tweeden druk beleven. De werkzaamheden der dierenartsen op dit terrein, baseeren zich op de wettelijke constructie, dat dit toezicht behoort tot de taak der *politie*. Men heeft echter van den aanvang ingezien, dat daarvoor bijzondere deskundigen noodig zijn. Zoo kent elke stad eenige en Berlijn een groot aantal „Polizei-tierärzte”. Voorts werd daaruit de behoefte van unificatie der te nemen beslissingen geboren. Dit vereischt weer een overal gelijk en systematisch onderzoek. Zoo verscheen in 1929 de eerste oplage van het werk van WUNDRAM en SCHÖNBERG, later in 1932 aangevuld door dat van SCHÖNBERG alleen.

Beschouwen wij nu eerst den tweeden druk van dit laatste!

Wij zien dat hier in het bijzonder de methodiek van het onderzoek der „waren” wordt beschreven. Afzonderlijke hoofdstukken zijn gewijd aan vleesch van slachtdieren, vleeschconserven, reuzel, vet, worst en andere vleeschwaren, gevogelte, wild, visch (ook gerookt en geconserveerd), kreeften, schelpdieren, eieren. Men vindt een buitengewoon goed systeem van onderzoek van elk dezer stoffen beschreven, waarbij niet alleen van organoleptische methoden doch ook van physische en chemische resp. biologische en bacteriologische werkwijzen gewag gemaakt wordt. Elk onderdeel wordt besloten door een korte literatuuropgave, die den onderzoeker den weg verder wijst. Het doet aangenaam aan, daarin ook aandacht te zien gewijd aan de nieuwe Nederlandsche publicaties (FOOY, POSTMA, SCHOON, OOMS etc.).

Wij kunnen natuurlijk niet alle onderzoekingsmethoden die hier beschreven worden critisch vergelijken. De schrijver, die op een uitgebreide ervaring kan bogen, is er ons borg voor dat zij eerst na rijp beraad in dezen vorm zijn gegoten. Gaarne spreken wij den wensch uit, dat dierenartsen, die dezelfde materie hier te lande te beoordeelen krijgen (keuringsdiensten van waren!) zich eenigen tijd systematisch aan deze aanwijzingen zouden willen houden en dan van hunne ervaringen in de Nederlandsche literatuur mededeeling zullen willen doen. Dan zal blijken waar zij voor Nederlandsche toestanden misschien wijziging of aanvulling verdienen. Doch ook voor hen die aan keuringsdiensten voor vleesch werkzaam zijn moge zulks gezegd worden. De telkens in het werk vermelde protocollen van in de praktijk aangevraagde onderzoekingen verhoogen er zeer zeker de waarde van!

Doch daarnevens mag vooral den bovengenoemden collega's de studie van het grotere werk van WUNDRAM en SCHÖNBERG worden aanbevolen. Dit werk beweegt zich op wijder plan dan het voorgaande. Het vormt een voortreffelijke gids voor de *warenkennis* van al de boven genoemde voedingsmiddelen. Hier herkent men het doel waarmede dit werk geschreven werd! N.l. den dierenarts een steun te zijn bij de inspecties van winkels en werkplaatsen, op markten en in pakhuizen (koelhuizen). Vooral in de groote bevolkingscentra van Duitschland blijkt ernstig behoefte te bestaan aan een voortdurend toezicht op de deugdelijkheid en de „soortechtheid” der te koop geboden waren. De Duitse collega's hebben zich daar een arbeidsveld geschapen, waarmede zij een zeer nuttige maatschappelijke functie

vervullen. Het ware te wenschen dat ook hier te lande de belangstelling der collega's zoowel als van de overheid op dit gebied meer direct kon worden gericht.

Ook dit boek bevat een schat van literatuuraanwijzingen waaronder Nederlandsche al evenmin ontbreken (MOLANUS e. a.). De schrijvers hebben een zeer goed overzicht gegeven van de feiten, die voor de soortbepaling (res. van ouderdom of kwaliteit) der onderscheidene objecten moeten worden nagegaan, terwijl aanwijzingen omtrent het onderzoek op bederf overal zijn ingelascht. Van welk een gewicht dit toezicht kan worden, blijkt wel het best uit een publicatie van WUNDRAM¹⁾ omtrent hetgeen ten tijde der „Olympische Spelen” in Berlijn op dit gebied werd verricht. Juist door de veelvuldige onderzoeken van monsters en de dagelijksche controle moet er van dit repressieve toezicht ten slotte een zeer sterke preventieve kracht zijn uitgegaan. Het praktisch geheel uitblijven van voedselvergiftigingen onder de van heinde en ver gekomen deelnemers en bezoekers kan zeker voor een belangrijk deel aan dezen arbeid worden toegeschreven.

Mogen de dierenartsen aan keuringsdiensten voor vee en vleesch, zoowel als bij de keuringsdiensten voor waren ook dit werk ernstig ter harte nemen. De doeltreffendheid van hunnen arbeid zal er zonder twijfel door worden verhoogd.

Gaarne besluiten wij deze aankondiging met een woord van gelukwensch voor de beide schrijvers.

Utrecht, Mei 1937.

C. F. VAN OIJEN.

Onderzoeken verricht in het laboratorium voor veterinaire physiologie der Rijks-Universiteit te Utrecht, Deel I, 1936. J. ROOS.

De reden waarom dit werk het licht ziet wordt aan de hand van een korte geschiedenis van het onderwijs in physiologie aan onze inrichting voor diergeneeskundig onderwijs door den „uitgever” Prof. Roos uiteengezet. Het blijkt dat de werken der vorige docenten niet in het laboratorium bewaard zijn, zoodat het zeer moeilijk is daarvan thans nog een goed overzicht te krijgen. Dat zulk een verzameling nuttig en noodig is vooral van hetgeen thans in dit laboratorium wordt onderzocht, spreekt van zelf en wij mogen ons gelukkig prijzen, dat daarin thans is voorzien.

Dit deeltje bevat: onderzoeken van Prof. Roos, ten deele nog in zijn vorige woonplaats (Leiden) uitgevoerd, over de „latente periode” van skeletspieren en glad spierweefsel en over Paroxysmale tachycardie bij het paard. Vervolgens vinden wij de studiën van de heeren ROOS en S. KOOPMANS over „electriche doorstroming bij dieren”, en van ROOS en ROMIJN over „The digestibility of some species of amylum through pancreasamylase of the dog and the pig”. De reeks wordt besloten door een studie getiteld „The physiology of playing the flute”, door J. ROOS.

C. F. v. O.

Schlacht- und Viehhofbau in neuer Zeit. Schlachthofdirector ir. Dr. OSKAR KAMMEL, Berlin. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow. Kirchhain N. L. 1936. Prijs R.M. 20.—.

Dit werk is No. 7 in de reeks „Winke für Schlachthof-Bauende Städte”, welke door de „Deutsche Schlachthof-zeitung” zijn uitgegeven. Het is een prachtig geïllustreerd overzicht van nieuw gebouwde slachthuizen in en buiten Duitsland. Wij vinden uit Nederland de slachthuizen te Assen, Zaandam en Breda vermeld. Doch ook verbouwingen trokken de aandacht van den auteur, waarbij wij vooral de verbeteringen aan het slachthuis te Kopenhagen willen noemen. Dan vindt men een afdeling „nieuwe onderdeelen en bouwwerken”. Wij noemen de veemarkt te 's Hertogenbosch en het merkwaardige „tapis roulant”, dat te Stuttgart werd opgesteld om levende varkens door een tunnel onder een openbaren weg door te voeren van de varkensmarkt naar de varkensslachthal. Maar de deskundige vindt

¹⁾ Die Staatliche Inlands- und Auslandsfleischschau, sowie die polizeitierärztliche Lebensmittelüberwachung in Berlin während der Olympiade 1936. (Berlin. Tier. Woch. 1937 No. 11, blz. 170).

hier nog veel meer bijzondere onderwerpen aan de praktijk ontleend. Verschillende darmwasscherijen (o.a. München), meststortplaats, luchtreinigungsapparaten enz.

Ons tijdschrift biedt geen ruimte om op deze technische onderwerpen in den breede in te gaan. Wij kunnen echter elken dierenarts die aan een slachthuis werkzaam is, en nog meer zij, die advies moeten geven bij den bouw van zulk een inrichting, de lezing van dit prachtig uitgevoerde boek ten stelligste aanbevelen.

C. F. v. OIJEN.

Die Krankheiten des Kaninchens. Mit besondere Berücksichtigung der Infektions- und Invasionskrankheiten. Prof. Dr. OSCAR SEIFRIED. Vorstand des Instituts für Tierpathologie der Universität München. Zweite umgearbeitete und erweiterte Aufgabe. Mit 91 Abbildungen im Text. Verlag von Julius Springer. Berlin, 1937. Prijs R.M. 24.—, gebonden R.M. 25.80.

Het is juist 10 jaar geleden, dat de eerste editie van het werk van Seifried verscheen, waardoor voor het eerst de vele gegevens betreffende de ziekten van het konijn systematisch en wetenschappelijk tot een goed gedocumenteerd geheel werden verwerkt. De schrijver stelde zich daarbij blijkbaar tot taak, vooral de aetiologie en de pathologische anatomie der ziekten te behandelen, terwijl hij aanzienlijk minder aandacht besteedde aan de klinische diagnostiek en de therapie.

De tweede editie draagt kennelijk de stempel van de enorme aanwas van nieuwe feiten, vruchten van alom verricht intensief wetenschappelijk onderzoek, waardoor in de behandeling der materie belangrijke wijziging en vooral ook aanvulling nodig was geworden. Nieuwe bacterieel veroorzaakte ziekten, virusziekten, erfelijke ziekten, ziekten door voedsel ontstaan en avitaminosen, zijn aan de tekst toegevoegd en hebben mede door uitbreiding van het aantal foto's, het werk doen uitgroeien tot meer dan 250 bladzijden. Voor den klinicus is het boek zeer veel aantrekkelijker geworden, doordat aan klinische verschijnselen en therapie meer aandacht werd besteed. Terecht meldt S. dat hij gemeend heeft, slechts dan de therapie te moeten noemen, indien ze beproeven heeft van waarde te zijn.

Voor hen, die de veeartsenijkunde bestuderen of uitoefenen, is het boek een waardevolle aanwinst. Van niet minder waarde echter is het voor hen, die ter bestudering van de ziekten van mens en dier, het konijn in hun experiment betrekken; te veel foutieve conclusies zijn in de loop der jaren reeds getrokken uit vermeende resultaten der dierproef, doordat de experimentator onvoldoende op de hoogte was van de normale verhoudingen bij zijn proefdier, resp. van diens ziekten. S. noemt in dit verband de onderzoekingen betreffende de virusziekten en de daarbij ontstane verwarring met de spontane infectie met de Encephalitozoon cuniculi; ik zelf zou het niet minder frappante voorbeeld kunnen noemen der moeilijkheden, ontstaan voor het experimentele Syphilisonderzoek door de onderkenning van de konijnengeslachts-spirochaetose.

Het boek acht ik van grote waarde; de tekst is helder en overzichtelijk; de afbeeldingen zeer goed; het prachtig glanzende papier echter hinderlijk bij kunstlicht.

KLARENBECK.

Gaarne kondig ik hier aan het verschijnen van een nieuwe uitgave, n.l. het „Maandblad voor de Varkensfokkerij”.

Dit officieel orgaan van het Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij in Nederland en verschillende prov. varkensstamboeken, voorziet in de behoefte om allerlei officieele en technische gegevens op dit gebied in een publicatie te vereenigen.

De abonnementsprijs van dit maandblad (f 1.— voor niet-stamboekfokkers) kan geen bezwaar voor aanschaffing opleveren. (Administratie: St. Jorisstraat 37, 's Hertogenbosch).

V. D. P.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Kort verslag van de 78e algemeene vergadering van de Afdeling Limburg gehouden te Roermond op 13 Maart 1937.

Opening door den voorzitter met een woord van welkom tot de 23 aanwezige leden, waarna allereerst de heer VULLINGS het woord vroeg om namens de vergadering onzen voorzitter van harte geluk te wenschen met diens 25-jarig jubileum als lid van de provinciale Staten van Limburg.

Voorlezing der notulen, waarna, onder de ingekomen stukken, verschillende mededeelingen van het Hoofdbestuur werden bekend gemaakt. Over deze mededeelingen werd nogal eens van gedachten gewisseld.

De heer KERSTENS bracht een zeer interessant en overzichtelijk verslag uit van de buitengewone vergadering te Utrecht op 9 Juni j.l. De heer HAMERS deed mededeeling van een kas-tekort, doch hij hoopt in 1937 den achterstand weer te kunnen inhalen. De contributie werd vastgesteld op f 28.—. Het jaarverslag werd voor-gelezen en met algemeene stemmen goedgekeurd.

Bij het vaststellen van het rooster van aftreden werd de volgorde vastgesteld: 1e. de voorzitter, 2e. de penningmeester, 3e. de ondervoorzitter, 4e. de secretaris.

Door wijziging van het bestuur komt de functie van eerste secretaris te vervallen, om welke redenen de heer JANSSEN zijn taak neerlegt. Gedurende 17 jaren heeft de heer JANSSEN het secretariaat waargenomen op bijzonder nauwkeurige wijze, boven alle lof verheven, zoodat hij niet alleen den welgemeenden dank van den voorzitter, maar van onze geheele afdeling, in ontvangst had te nemen.

De postuniversitaire cursus over vleeschkeuring zal in Juni e.k. kunnen beginnen.

Na eenige zeer interessante mededeelingen van onzen Inspecteur en van enkele leden, werd de vergadering gesloten in het vooruitzicht dezen zomer, met twee onzer leden als jubilaris, weer vereenigd te kunnen zijn.

De Secretaris,

L. P. M. PIERSON.

Afdeling Overijssel.

De 24e April 1937 vergaderde de afdeling Overijssel te Nijverdal. Deze extra vergadering werd uitgeschreven om achterstallige werkzaamheden af te doen, teneinde daardoor de Mei-vergadering vrijwel geheel voor wetenschappelijke voordrachten vrij te kunnen houden.

Na goedkeuring der notulen en na het behandelen der ingekomen stukken werden de hangende zaken afgewikkeld. Nadat deze, welke nog geruime tijd in beslag namen, waren afgedaan werden casuïstische mededeelingen gedaan en een rondvraag gehouden. Als lid der afdeling werd met algemene stemmen collega HOEK SPAANS te Kampen aangenomen.

Olst, Mei 1937.

De Secretaris,

Dr. H. H. SCHOLTEN.

Jaarverslag van de afd. Limburg over 1936.

Het afdelingsbestuur was in 1936 als volgt samengesteld: Voorzitter: P. H. v. KEMPEN; 1e Secr.: J. G. JANSSEN; Penningmeester J. H. HAMERS; onder-Voorzitter: H. J. H. VULLINGS; 2e Secr. L. P. M. PIERSON.

Het aantal leden vermeerderde in 1936 met twee, n.l. de heeren G. J. JANSSEN en L. H. THEELEN. Onze afdeling verloor geen lid zoodat wij bij het begin van 1937 vier en dertig leden en drie eereleden telden.

In het afgelopen jaar werden twee gewone algemeene vergaderingen uitgeschreven, aan welke een bestuursvergadering voorafging. Voorts een bijzondere bestuursvergadering en een bijzondere algemeene vergadering, in hoofdzaak voor een bespreking van de wijziging van de vleeschkeuringswet. Respectievelijk werden de vergaderingen bezocht door 27, 21 en 15 leden, hetgeen zeer bevredigend mag genoemd worden. Onze vergaderingen worden doorgaans te Roermond gehouden om zoowel de meest zuidelijke als meest noordelijke collega's van dienst te zijn.

In onze afdeeling heerscht een goede sfeer, die zich telkens uit door vlotte en geanimeerde debatten op de bijeenkomsten.

Tweemaal mocht onze afdeeling de eer te beurt vallen van een primeurtje te kunnen profiteren. Eerstens door een zeer interessante lezing van ons eerlid prof. Dr. BERGER over „Internationale bemoeiingen op veterinair gebied” van welke lezing de Maasbode van 2 Maart 1936 ons een mooi verslag heeft gebracht. De buitengewone dank, die onze voorzitter na deze lezing aan Prof. BERGER heeft geuit, was dan ook zeer verdiend en vond algemeene bijval.

Tweedens was onze afdeeling de eerste die het voorrecht had om van Dr. H. S. FRENKEL een lezing te mogen hooren over zijn nieuwste onderzoekingen op het gebied van mond- en klauwzeer, waarvan de dagbladen „De Limburger Koerier” en „de Nieuwe Koerier” ons eveneens een mooi verslag gegeven hebben. Dat beide sprekers welkome gasten waren op onze vergaderingen, toonde het spontane applaus, zoowel bij hun verschijnen als bij het dankwoord van onzen voorzitter tot hun gericht.

Voorts mocht onze afdeeling nog deelen in de eer en de vreugd van ons oudste lid en eerlid, collega BLOEMEN Sr., bij diens benoeming tot Ridder in de orde van Oranje Nassau, bij welke gelegenheid hij speciale woorden van waardeering mocht ontvangen van onzen voorzitter en van ons eerlid Prof. BERGER, die beiden zijn werklust, werkijver en zijn hooge opvatting van zijn ambt roemden.

In het jaar 1936 heeft de aanstaande wijziging van de vleeschkeuringswet het grootste gedeelte van onze bijeenkomsten gevergd en zijn de besprekingen hierover met zeer veel animo gevolgd, zoodat het dan ook zeker de wensch van onze leden zal zijn indien zij spoedig over deze wijziging officieel nieuws zouden mogen vernemen.

De 2e Secretaris,
L. P. M. PIERSON.

BERICHTEN.

Rectificatie.

Collega PULLES te Eindhoven maakt mij er op attent, dat ik z. i. ten onrechte colfin in één adem genoemd heb met arecoline en andere drastica, in mijn artikeltje over koliek in dit Tijdschrift van 1 Mei. Gaarne voldoe ik aan zijn verzoek om dit te rectificeeren. Voorshands ontbreekt mij voldoende ervaring over colfin om een eigen oordeel over de werking te hebben.

BEIJERS.

Benoemd, met ingang van 1 Mei 1937, tot wederopzegging, tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het District Zeeland-Westelijk Noord-Brabant:

DANIEL JOZIAS DEES te Zaamslag; PIERRE JOSEPH MARIA HUBERT BOOTS te Breda; PETRUS JOHANNES MARIA BROOYMANS te Steenberghe; JOHANNES BERNARDUS MARIA BUITEMAN te Etten; PETRUS JOHANNES VAN LEENGOED te Roosendaal; PETRUS JOSEPHUS VALKENBURG te Dinteloord.

Cursus Post-Universitair Onderwijs.

De cursus Practische Vleeschkeuring voor de Afdeling Noord Brabant wordt gehouden op 29 Mei en 5 Juni te Rotterdam en op 12, 19 en 26 Juni te Tilburg.

De cursus der Afdeling Overijssel zal plaats hebben op 5, 12 en 19 Juni te Almelo en op 10 Juni (gehele dag) te Enschede.

De Secretaris,
A. KLARENBEK.

DE RTIENDE INTERNATIONAAL DIERGENEESKUNDIG CONGRES, ZÜRICH—INTERLAKEN, 1938.

re Mededeeling.

Verschenen is de eerste mededeeling van het Organiseerend Comité van bovengenoemd Congres.

Het wordt gehouden ten deele in Zürich (Technische Hoogeschool. van 21—25 Augustus en in Interlaken van 26—27 Augustus 1938)

President van het Comité is Prof. Dr. G. FLÜCKIGER, Bern;

1e Vice-President Prof. Dr. BÜRGI, Zürich; 2e Vice-President Oberst SCHWIJTER, Bern; 3e Vice-President Dr. M. CHAUDET, Lausanne; Penningmeester: Dr. H. BAER, Zürich; Secretaris-Generaal: Dr. E. GRAEUB, Bern.

Eventuele correspondentie te richten aan:

Secretaris-Generaal Dr. E. GRAEUB, Seilerstrasse 23a, Bern (Schweiz).

Het programma van werkzaamheden is vastgesteld:¹⁾

Van Nederlandsche zijde zullen de volgende rapporten worden ingeleverd:

„Der heutige Stand der Anästhesie-anwendung”, KLARENBECK en HARTOG.

„Die Rolle der Tuberkulinproben in der Bekämpfung der Tuberkulose”, 'T HOOFT en VEENBAAS.

„Die Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere”, VAN OIJEN.

„Neuzeitliche Betäubung der Schlachttiere”, ROOS.

„Physiologische Grundzüge für die Ernährung der Haustiere”, SJOELLEMA.

„Neuere Forschungen über Physiologie der Vormägen der Wiederkäuer”, WESTER.

„Einfluss der gonadotropen Hormone auf den Geschlechtsapparat der Haustiere”, VAN DER KAAY.

Uit het bovenstaande moge met voldoening vastgesteld worden dat Nederland een behoorlijk aandeel in de wetenschappelijke voorlichting heeft verkregen.

Dit in aanmerking genomen, daarnaast het geheel van wetenschappelijke arbeid, moge een aansporing zijn voor de Nederlandsche dierenartsen om in grooten getale niet alleen zich op te geven als lid van het congres, maar ook er daadwerkelijk aan deel te nemen.

Daartoe zal ongetwijfeld bijdragen het feit dat het congres gehouden wordt in het wereldberoemde toeristenland Zwitserland en in de twee steden in wonderschoone natuur, Zürich en Interlaken.

Reeds nu kan medegedeeld worden dat excursies zullen plaats vinden in het Berner Oberland en andere gebieden van het land, die uit een toeristisch oogpunt in hooge mate interessant zijn.

Voorts worden bezoeken gebracht aan de fokgebieden van het Braunviehrasse (Schwyzer) en het Fleckviehrasse (Simmentaler).

Het uitvoerige programma zal later verschijnen.

De Voorzitter van het Nederl. Nationaal Comité,

BERGER.

De Secretaris,

BAUDET.

¹⁾ Dit werd reeds geplaatst in ons 1 April-nummer, afl. 7, blz. 373—375, waarheen wij dus verwijzen. Red.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1936.

Kring Barsingerhorn.

Het aantal bedrijfsslachtingen heeft in 1936 iets minder bedragen dan het vorige jaar, nl. in totaal 4821. Voor het eerst is het aantal slachtingen van varkens gestegen, n.l. van 1398 in 1935 tot 1563. Cysticercosis werd 2 maal waargenomen bij het rund. Echinococcosis 76 maal bij het paard (op 207 aantal normale slachtingen en noodsl.) en 2 maal bij het varken (bij 1632 slachtingen). Tuberculose is onderkend bij 164 runderen (op 799 normale en noodsl.), bij 7 graskalveren (op 263 gevallen), bij 68 varkens (op 1632 gevallen) en bij 1 paard.

In de centrale noodslachtplaats te Schagen werden geslacht 314 noodslachtingen en 1109 gestorven dieren. In de 5 particuliere noodslachtplaatsen, welke behalve de centrale noodslachtplaats nog in den kring aanwezig waren werden 360 dieren geslacht. Aan de inbrengers van de centrale noodslachtplaats is een bedrag van f 6116,32 uitgekeerd.

In den destructor, waarin het materiaal van den kring en van de kringen den Helder en Alkmaar werd verwerkt, werd 235.000 kg materiaal gedestruceerd, waaruit 57.750 kg meel en 20.167 kg vet werd verkregen. Er wordt op gewezen, dat, hoewel de ontheffing van den destructieplicht met ingang van 1 Juni 1936 is geëindigd, nog met geen der buiten den kring Barsingerhorn gelegen gemeenten een definitieve regeling is getroffen, behalve dan de kringen den Helder en Alkmaar.

Wat de financieele exploitatie betreft, gaf de keuringsdienst een winst van f 5431,48, de noodslachtplaats een verlies van f 695,32 en de destructor een verlies van f 155,81.

Het gebruik van brandstempelmerken.

Zooals bekend schrijft het desbetreffende K.B. voor, dat de in de vleeschkeuringswet bedoelde merking van vleesch plaats moet vinden met inkt. Als bezwaren tegen deze wijze van merking worden algemeen erkend : a) dat verschillende organen en deelen zich niet leenen tot deze inktstempeling en b) dat deze stempelmerken door vlekken onduidelijk en soms zelfs geheel onleesbaar worden.

Behalve dat men in de praktijk tracht deze bezwaren te ondervangen, door b.v. nog extra aan de verpakking een label te eischen, welke door middel van een loodje en touw daaraan is bevestigd en zonder verbreking van de verpakking niet verwijderd kan worden (dit natuurlijk bij invoer van organen en deelen uit andere keuringsdiensten), is men de laatste tijd ook begonnen met het aanbrengen van een brandmerk op sommige organen. Vooral voor levers is dit middel meermalen toegepast. Dit brandmerk heeft echter geen wettelijke kracht.

Thans, zoo schrijft de V. en Vl. handel, zijn er evenwel proeven genomen met brandmerken, welke geheel den voorgeschreven vorm van het wettelijk goedkeuringsmerk hebben en waarin dus de datum ook verstelbaar is. Deze stalen merken kunnen door eenvoudige aansluiting op een stopcontact van een elektrische leiding gehanteerd worden en drukken een schitterend duidelijk beeld af op organen als levers. Hierbij is het uitgesloten, dat het aangebrachte merk na verloop van eenigen tijd verflauwt. Vooral voor organen, welke naar andere plaatsen worden gezonden, is dit een groot voordeel. Zoowel de bonafide handelaars als de keuringsdiensten zouden dus van een toepassing van zoo'n brandmerk veel gemak hebben, terwijl het namaken van zoo'n brandstempel veel minder gemakkelijk is dan het imiteeren van een met stempelinkt afgedrukt goedkeuringsmerk.

Indien de in deze deskundig te achten autoriteiten inderdaad van meening zijn, dat het aanbrengen van brandmerken, bij wijze van goedkeuringsmerken, op vleesch en organen voordeelen biedt boven het gebruik van stempelinkt, dan zal het K.B. van 5 Juni 1920 aangevuld dienen te worden in dien zin, dat het gebruik van brandstempelmerken van denzelfden vorm als de thans geldende goedkeuringsmerken facultatief wordt gesteld.

De bezwaren tegen de Vleeschkeuringswet van slaggerszijde.

De Nederlandsche Slagersbond zal medio Juni te Hilversum zijn 46ste jaarlijksche vergadering houden. De agenda voor deze vergadering bevat 58 punten, welk groot

aantal zijn oorzaak vindt in de talrijke voorstellen van bondsafdeelingen. Naast verzoeken om afschaffing van crisismaatregelen wordt door verschillende afdeelingen de aandacht gevestigd op onvolkomenheden en bezwaren tegen de vleeschkeuringswet.

Allereerst een voorstel van de afdeeling Emmen, om er bij de regeering op aan te dringen de herziening der vleeschkeuringswet zoo spoedig mogelijk te doen plaats vinden, en er verder op aan te dringen *art. 6a geheel te doen vervallen*. In de toelichting tot dit voorstel wordt er op gewezen, dat deze vrijstelling van huisslachtingen funest werkt op den verkoop voor den slager ten plattelande. Het motief van den minister, dat om economische overwegingen deze vrijstelling wordt verleend en bij verplichte keuring de keuringsdiensten in het najaar, vooral in plattelandsche gemeenten, met werkzaamheden zouden worden overstelpt, gaat, volgens de toelichting, niet meer op, daar de keuringsdiensten zichzelf meer dan voldoende kunnen bedruipen en er in de laatste jaren voldoende personeel voor den keuringsdienst ter beschikking is. In zijn praeadvies tot dit voorstel deelt het Bondsbestuur mede, in zijn advies op het ontwerp-wijziging Vleeschkeuringswet te hebben aangedrongen op een keuring van alle huisslachtingen.

Enige andere voorstellen dringen aan op het verkrijgen van een uniform keuringstarief voor het geheele land.

Ook is er nog een verzoek om bij den Minister aan te dringen op *verscherping van het toezicht*, vooral ten plattelande, *bij den verkoop van vrijbankvleesch*, zoodat inderdaad de verkoop van vleesch, dat onder toezicht verkocht mag worden volgens de door de wet gestelden eisch geschiedt. Opgemerkt wordt, dat vooral op het platteland nog vaak de verkoop van vrijbankvleesch zonder eenig toezicht gebeurt.

Dan is er ook nog een voorstel van den Frieschen Slagersbond, *de bouw van abattoirs tegen te gaan*. Deze bond heeft de ervaring opgedaan met de abattoirs te Leeuwarden en Sneek, dat door dergelijke inrichtingen zeer veel onkosten op het slagersbedrijf worden gelegd, welke onkosten moeilijk zijn te verhalen op het publiek. Ook meent deze bond, dat het slachten aan huis minstens zoo hygiënisch geschiedt als op een abattoir, zoodat het bondsbestuur wordt verzocht met kracht te ijveren tegen abattoir-bouw. In de bijbehorende toelichting wordt gezegd, dat onnoemelijk veel lasten en onaangenaamheden op het slagersbedrijf worden gelegd, wanneer men verplicht wordt op een slachthuis te slachten. De keurloonen zouden 3 tot 5 maal zoo hoog worden, terwijl het vleesch door het vervoer veel meer te lijden heeft. Bovendien wordt het aantal ambtenaren en nieuwe slagers grooter en wordt de vrijheid van slachten belemmerd. Daarom nooit een abattoir in steden met minder dan 100.000 inwoners.

In zijn praeadvies tot dit voorstel zegt het bondsbestuur, dat het zich zonder meer niet tegen iederen abattoirbouw in plaatsen met minder dan 100.000 inwoners kan stellen. Elk geval dient z.i. op zich zelf te worden beschouwd.

Diversen.

B. & W. van Amsterdam stellen den gemeenteraad voor, het bestaande penshuis op het abattoir te doen verbeteren en herstellen, en een luchttransportbaan langs de zuidzijde van het koelhuis op het abattoir te doen aanbrengen. De hiervoor aangevraagde credieten bedragen onderscheidenlijk f 18.000 en f 15.000.

De gemeenteraad van Stad aan 't Haringvliet heeft besloten tot medewerking aan de destructieregeling voor het geheele eiland door aansluiting bij de N.V. Gekro te Overschie.

DE G.

MILTVUUR-HERINNERINGEN:

DOOR

K. R. KUIPERS.

Hoewel ik mij bewust ben geen nieuws te vertellen omtrent diagnose, therapie, prognose van miltvuurzieke dieren, meen ik er toch goed aan te doen iets mede te deelen van mijn ervaring. Misschien zal het jonge collega's interesseeren en hen meer vertrouwd maken met een ziekte, die zoo af en toe neiging heeft een onverwacht verloop te nemen.

In mijn praktijk komt het miltvuur, hoewel sporadisch, toch ieder jaar voor. Meestal blijven de sterfgevallen tot één beperkt, maar het is ook gebeurd, dat het aantal dooden onrustbarend was en de ziekte mij veel zorg gaf.

Miltvuurweiden heb ik verscheidene gekend. Jaar in jaar uit deden zich sterfgevallen voor. Meestal op stal, maar ook in de weide heb ik de ziekte leeren kennen, en dan ook leeren vreezen.

In den zomer van 1904 eensklaps tal van sterfgevallen bij een zestal veehouders. De uitbreiding was veroorzaakt doordat de eerste gevallen verzwegen waren en men de gestorven, of in nood gedoodde dieren verdonkeremaand had. Dit had men zeer slordig gedaan, waardoor slooten verontreinigd waren en smetstof verspreid was geworden.

De empirist, die hier gedokterd had en de koudslachter, die de cadavers afgeslacht had, vermoeden wel dat er iets niet in den haak was. De slager wist goed weg met het vleesch, bracht het naar de steden, o.a. naar den Haag, dat in dien tijd nog een geliefd invoerstation was. Toch liep hij tegen de lamp, ondanks zijn voorzorgen! Hij haalde de milt er uit, en hing er een milt in van een gezonde koe. Bij een in nood gedood dier in zijn slachtplaats werd miltvuur geconstateerd; toen waren al verscheidene miltvuurzieke dieren in omloop gebracht.

Door dit geknoei liet de ziekte in den beginne zich zeer gevaarlijk aanzien. Bij zes naast elkaar gelegen bedrijven met zeer veel vee kwam zij voor. Het zieke vee werd terstond opgesteld en het vee gecontroleerd. Na enkele dagen werd het schijnbaar gezonde vee preventief geënt met het vaccin Pasteur. Weken lang zijn de dieren geobserveerd, en weken lang heeft het geduurd voor de ziekte geweken was. Nade enting kregen verscheidene dieren zwellingen aan buik en borst, welke neiging hadden tot necrose. Zij vermagerden tot skeletten. Dit was een der risico's bij de preventieve enting in den zomer. De bestrijding in 1904 stond onder toezicht van den districtsveearts LAMÉRIS, en den lateren Prof. Dr. DE JONG. Van hen heb ik zeer veel geleerd, en met genoegen denk ik terug aan hun vriendschappelijken omgang met den jongen collega.

Jaar in jaar uit zijn in deze bedrijven miltvuur-gevallen voorgekomen en altijd werd daar gratis geënt. Gedurende de laatste achttien jaren is daar geen miltvuur meer voorgekomen.

Toen later met seruminspuitingen de ziekte bestreden werd heb ik op twee bedrijven anaphylaxie gezien bij dieren, die dikwijls maanden geleden reeds met serum behandeld waren geweest. Mij en met mij anderen, was de serumziekte onbekend, zoodat de dieren stierven, voordat wij begrepen wat er geschiedde.

Een bezoek aan Prof. DE JONG bracht direct uitkomst, zoodat een herhaling van dit plotseling sterven niet meer voorkwam. Ik herinner mij nog goed, dat een 3 tal runderen plotseling stierf, ca. 15 minuten, nadat zij met serum en cultuur behandeld waren. Een 4de rund redde ik door een flinke aderlating.

Hetzelfde ongeval deed zich ongeveer op denzelfden dag in Friesland voor ! Ik herinner mij nog de vijandige houding van eigenaar en burenen na deze sterfgevallen. Volgens hen was het een straf des hemels over hen, die hun vee lieten enten.

Hoe kwam het dat in deze bedrijven later geen miltvuur meer voorkwam? M.i. alleen door de daling van den grondwaterspiegel, doordat de polder beter bemaald werd. Jarenlang ben ik bij deze veehouders op mijn hoede geweest, als ik geroepen werd bij een febriciteerend rund. En dit is ook het behoud geweest van menig patiënt ! Door ondervinding kenden die veehouders de ziekte en haalden al heel gauw den thermometer voor den dag.

In mijn praktijk is één bedrijf alwaar nog af en toe miltvuur voorkomt. Voor mijn vestiging hier was de weide reeds gevreesd en jarenlang heb ik daar een groot aantal gevallen meegemaakt, zoowel bij runderen, paarden, als schapen. Die weide had een zeer slechten naam en uit voorzorg weidde men bokken tusschen de koeien. Het volksgeloof meent dat zgn. stinkbokken voorbehoeding geven tegen miltvuur. Ook dit middel faalde ! Later werd deze weide geploegd en met bieten beteeld ; na den eersten oogst brak onverwachts miltvuur uit bij een stroorijder, die bietenloof van dit land voerde aan zijn drie koeien. Een paard, dat er ook mee gevoerd was kreeg ook miltvuur.

Gedurende mijn praktijk zijn op dit land, vooral bij regenachtig herfstweer tal van dieren gesneuveld. Ook omdat in die jaren telkens een andere veehouder huurder werd en de ziekte niet kende.

De miltvuurcadavers werden hier op één en dezelfde plaats verbrand. Doordat menigmaal verscheidene cadavers tegelijk, of met kort tijdsverschil zóó vernietigd werden en dit dikwijls tot laat in den nacht en vaak bij heel slecht weer, duurde, geschiedde dit niet met groote nauwkeurigheid zooals mij later is gebleken. Op de verbrandingsplaats groeide later weer gras, dat door jongens gebruikt werd voor hun konijnen. Van twee sterfgevallen weet ik positief, dat miltvuur de oorzaak was en andere sterfgevallen, die volgens mededeeling gebeurd moeten zijn, werden verzwegen.

De laatste ernstige miltvuur-uitbreiding nam ik waar in den zomer van 1929, toen sterfgevallen zich voordeden bij 4 verschillende veehouders, die geen van allen ooit met deze ziekte kennis hadden gemaakt

en wier weiden bij menschen-heugenis als miltvuur-vrij bekend waren. Het vee weidde in twee polders, gescheiden door een breede ringsloot. De weiden lagen ca. 4 km van elkaar verwijderd. Ondanks alle onderzoek kon de smetstofbron niet worden opgespoord, maar bij mij stond vast, dat er gefraudeerd was geworden. Deze besmetting kostte aan 11 beste melkkoeien het leven. Op één namiddag stierven drie dieren. Ongeveer een 40 tal dieren is ziek geweest en bij ieder duurde het 4 à 10 dagen voor herstel optrad. Het verloop was zeer bijzonder. Soms eenige dagen normale temperatuur, dan weer abnormaal, snelle kleine pols, die niet te regelen was, noch met ol. camphoratum, noch met digalen of andere cardiaca. Ondanks alle voorzorgsmaatregelen op plaatsen van de serum injecties zwellingen. Eetlust bij alle zieke dieren absoluut weg, schommelende temperatuur en van het begin af doodziek.

Omtrent de ernstige miltvuur-uitbreiding in 1929 staat in het Verslag aan den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw het volgende : „Blijkbaar was hier een zeer virulente smetstof in het spel. Zoowel aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam als aan het abattoir te Leiden werd een miltvuurbacil gekweekt, die in eigenschappen eenige afwijking toonde van de gewone. Op *zeer ruime schaal* ingespoten hoeveelheden serum vermochten de vele sterfgevallen *niet* te voorkomen en hadden ook op het *ziekteverloop van de in leven gebleven dieren een weinig merkbaaren invloed*. De hier bedoelde ziekte- en sterfgevallen vonden plaats in het weide seizoen in Augustus en begin September. Eigenaardig was wel, dat niettegenstaande het eerste plotseling gestorven rund ongeopend bleef en dus geen verspreiding van bloed plaats had gevonden en ook onmiddellijk op ruime schaal ontsmettingsmaatregelen toegepast werden, plotseling een groot deel van den veestapel door de ziekte werd aangetast.”

Bevreemdend was het bovendien dat in weiden van drie verschillende veehouders in de omgeving van deze ziektehaard (3 à 5 km uit elkaar) zich ongeveer gelijktijdig ook ziektegevallen voordeden. Bij een dezer veehouders stierven kort achter elkaar 4 runderen, terwijl bij elk der overige veehouders nog een koe slachtoffer der ziekte werd. Hoewel verondersteld mocht worden, dat tusschen deze ziektegevallen een oorzakelijk verband zou bestaan, mocht het echter niet gelukken zulks ook maar met eenige zekerheid vast te stellen. De dieren met verhoogde temperatuur werden onmiddellijk opgestald, terwijl op ruime schaal steeds ontsmettingsmaatregelen toegepast werden.

Bovendien was direct na de diagnose miltvuur, al het vee dat verdacht werd met serum ingespoten. Inderdaad was het serum hier vrijwel werkeloos ! Noch de uitbreiding, noch het aantal sterfgevallen was te wijten aan gebrek aan hulp, of gemis aan contrôle. De betrokken eigenaars verleenden hun geheele medewerking en namen dagen lang, vaak om de twee uur, de temperatuur op. Verscheidene patiënten ontvingen driemaal daags 100 à 150 cc serum en 2 maal daags een cardiacum. Bovendien om de 2 uur 15 gram creolin Pearson op 1 l melk of water per os. Deze miltvuurinvasie heeft ruim 4 weken geduurd.

Deze uitbreiding was analoog aan die van 1904. De behandeling was een andere. In 1904 gebruikten wij geen serum en werden de verdachte, koortsvrije dieren direct preventief geënt met Pasteur's vaccin. De zieken werden therapeutisch behandeld. In 1904 kenden wij de bron van besmetting, in 1929 niet. In 1904 kreeg de veehouder nog vergoeding als een geënt dier stierf; in 1929 kreeg hij niets en moest hij de behandeling zelf betalen.

In mijn praktijk heb ik menigmaal een aantal zieke dieren meegemaakt en verscheidene malen, op flinke afstanden van elkaar, gelijktijdig uitbreken van miltvuur; o.a. in Juli 1914 bij een viertal veehouders, die niets met elkaar te maken hadden en in verschillende gemeenten woonden. Een verband tusschen deze gevallen kon niet aangetoond worden.

Ik heb nog nooit miltvuurzieke runderen zoo snel zien vermageren als in 1929. De herstelde dieren waren bijna allen vermagerd tot skeletten; en nog weken later kon men het hun aanzien, dat zij zwaar ziek geweest waren.

In den zomer valt het miltvuur nooit mee. Vooral niet bij warm zonnig weer. Zeer gemakkelijk heeft men dan uitbreiding door vliegen, horzels, enz. In den staltijd is de bestrijding veel gemakkelijker, maar 's zomers laat het controleren, vooral in een groot veebeslag, al gauw te wenschen over. Ook herstelde dieren moet men 's zomers nog dagen daarna in observatie houden en het volop eten beletten door den mond te bedekken met een korf of een baggernet.

Meermalen heb ik gezien dat 10 à 14 dagen na het 1e geval zich nog een 2de voordeed. M.i. is de *quarantaine van 10 dagen te kort*.

Dat honden ziek werden, zag ik verscheidene keeren. Eveneens menschen! Een koudslachter, die op den vroegen Nieuwjaarsmorgen een plotseling gestorven rund onthalsde, dat aan miltvuur lijdende bleek geweest te zijn, kwam nog in Maart d.a.v. in het ziekenhuis terecht, doordat hij zijn mooie winterjas, die met bloed besmet was geworden, niet had laten stoomen.

Bij miltvuur kan het zeer vreemd gaan. Groote smetstof-verspreiding geeft lang niet altijd uitbreiding. Zeer dikwijls blijft het zonder eenige therapeutische handeling tot één geval beperkt. In het najaar van 1936 stierf een pas ca. 5 dagen opgestalde koe onder paretische verschijnselen, welke den aanwezigen den indruk van kopziekte gaven. Zij werd bij afwezigheid van den eigenaar door een bereidwilligen buurman op stal onthalsd. Geen uitbreiding. Bij een anderen veehouder stierf een koe onder verschijnselen van verstopping, welke *reeds 2 dagen geduurd had*, en waarvoor hij plan had den volgenden dag deskundige hulp in te roepen. Het cadaver kwam in de slachtplaats, alwaar direct bleek, dat het miltvuur was. Hier geen smetstofverspreiding, en toch na enkele dagen een patiënt met flinke verhooging. Maar het gebeurt ook, dat door onbesuisd handelen een flink aantal dieren ziek wordt.

Gewoonlijk openbaart zich een tweede geval ongeveer 2 tot 4 dagen na het eerste en dikwijls is de eigenaar geneigd te denken, dat er niets meer gebeuren kan. Hij neemt het zoo nauw niet meer met het opnemen van temperatuur, slabakt en merkt eensklaps, dat verscheidene dieren verhooging hebben. Zoo heb ik het meermalen meegemaakt en zelfs *na den 10en dag*.

De veehouders, die miltvuur kennen, weten heel goed, dat zij zich moeten houden aan gegeven voorschriften omtrent dieet en contrôle van temperatuur. Een miltvuurziek dier met temperatuur van 40° — 41° maakt nog dikwijls op den leek geen ziekelijken indruk. Herkauwen, ademhaling, defaecatie kunnen nog weinig abnormaals te zien geven. Oppassen is de boodschap! Een zeer streng dieet is absoluut noodzakelijk en dikwijls veel beter dan iedere medicamenteuze behandeling. Alle voedsel onthouden, alleen water geven is de eerste wet. Bij hooge temperatuur tijdig serum-inspuitingen, tot 400 cc daags en om de 2 uur een eetlepel creolin Pearson, therapogen of acid carbolicum op 1 water per os.

Een veehouder alhier onthalsde een koe, die volgens zijn mededeeling een pneumonie (waarschijnlijk wel longoedeem) had en binnen enkele uren stierf. De patiënt had miltvuur! De boer bracht het stroobed onder koeien en varkens. Binnen enkele dagen waren een 7 tal runderen ziek en hadden zijn varkens miltvuur, nl. huidverkleuringen aan keel, snuit. De roekelooze man kwam er genadig af, want alle zieken herstelden. Dat het krachtvoer, dat van overzee van heinde en ver hier ingevoerd wordt en dikwijls uit landen afkomstig is, waar miltvuur inheemsch is, hier 's winters oorzaak is van de miltvuurgevallen, staat bij mij vast. Het zij reeds besmet op de plaats van herkomst, of anders in het vervoermiddel, nl. de scheepsruimen, die veel huiden vervoeren. Dat men het niet overal erg nauw neemt met maatregelen, blijkt wel uit de met miltvuur besmette scheerkwasten nog enkele jaren geleden.

Slechts eenige jaren geleden werd mijn hulp in Maart 's morgens vóór 5 uur al ingeroepen door een veehouder, die dien vroegen morgen op den stal een koe dood vond en een andere koe stervend. Alles voor hem onverwacht! Ik vroeg hem van beide runderen een oor te brengen. De man woonde 10 km van mijn huis en was met zijn auto om 6 uur al weer terug met twee ooren. De tweede koe was ook gestorven.

Zooals ik wel dacht was miltvuur de oorzaak. Smetstofverspreiding had niet plaats gevonden. Deze veehouder voerde zeer goedkoope rommel, grootendeels bestaande uit allerlei opveegsel van granen, waaronder ook bolderik. Van een preventieve serum-inspuiting wilde hij niets weten. Dat was hem te duur voor zijn 70 stuks vee.

Het vee toonde tot en met den 4den dag geen verhooging, maar voor de week om was, was de grootste helft koortsig en kostte het hem veel meer, en bovendien tal van angstige dagen.

Doordat de grondwaterspiegel door beter bemaling is gedaald en aldoor op lager peil gehouden kan worden is dit m.i. de reden, dat het

aantal miltvuur-gevallen gedaald is. Vroeger zag ik het meestal in de weide en thans in den winter, en dan nog gewoonlijk bij veehouders, die de ziekte niet kennen. Dat het hooi of het kuilgras in den winter oorzaak is, geloof ik niet, want dat zelfde gras geeft in den zomer geen ziekte. Met boutvuur, longwormziekte is het toch ook zoo gegaan. Deze typische bodemziekten komen ook thans sporadisch voor, vergeleken bij een twintig jaar geleden.

De statistiek wijst uit, dat gedurende den staltijd het miltvuur het meest voorkomt. (Van al mijn oude miltvuurweiden is zoo goed als niets over, ondanks greppelen, enz.)

Verscheidene malen is het mij gebeurd, dat ik in de stalperiode een patiënt kreeg met zeer hooge temperatuur zonder eenige organische afwijking. Die patiënten heb ik altijd kritisch beschouwd en voor zekerheid serum ingespoten. Menigmaal met frappant gevolg, waardoor mijn waarschijnlijkheids diagnose m.i. vast stond. Dat miltvuur altijd zeer snel verloopt is niet waar. Tal van malen kon ik vernemen, dat het rund al een paar dagen niet zoo was als het behoorde en was de eigenaar verrast het dier onverwachts dood of stervende te vinden. De verschijnselen waren niet zoo ernstig om direct deskundige hulp in te roepen. Had hij het gedaan, dan was zijn dier wellicht gered geworden.

Bij ieder miltvuurgeval verzamelt de vecopzichter voer en wordt dit ter onderzoek opgezonden. Zoover mij bekend is heeft zulk een onderzoek nooit iets positiefs opgeleverd. Over het algemeen is een miltvuurpatiënt een dankbare patiënt en is het sterftecijfer gering, op voorwaarde dat men goed controleert, voorzichtig is met het dieet en tijdig ingrijpt. Men zorgte voor geregelde defaecatie en controleere de pols. Een snelle, dikwijls onvoelbare pols is een ongunstiger symptoon dan temperaturen boven 40 graden. Evenzoo is een sterk schommelende temperatuur ongunstig. Heeft men met een uitbreiding der ziekte te maken, dan stelle men zich niet tevreden met $3 \times$ daags temperatuur te laten opnemen tusschen 6 uur v.m. en 8 uur n.m. men doet het om de 2 uur, teneinde onverwachts collaps te voorkomen. Men bezoeke de patiënten dan ook meermalen daags.

Men zij vooral in den zomer voorzichtig, omdat uitbreiding gemakkelijker ontstaat, vooral als *de infectiebron onbekend is*. Herstel kan dan vele dagen duren en onverwachts kan de temperatuur weer oploopen na dikwijls eenige dagen normaal te zijn geweest. Daarom is een controleering van 10 dagen in den zomer ook absoluut noodzakelijk, wil men geen teleurstellingen ondervinden.

Eenige temperatuurlijsten van patiënten gedurende de miltvuur-uitbreiding in 1929 voeg ik hierbij.

Alphen a.d. Rijn.

Samenvatting.

Dat miltvuur een bodemziekte is, evenals boutvuur en longwormziekte, bewijst het feit, dat miltvuurweiden thans verdwenen zijn nu de grondwaterspiegel, door betere bemaling, blijvend verlaagd is.

Hoewel het miltvuurserum van groote therapeutische waarde is, komen toch ook miltvuurgevallen voor waarbij het serum vrijwel onwerkzaam is. Waarschijnlijk dat in die gevallen de miltvuurbacil tot een andere stam behoort.

In den zomer zij men zeer voorzichtig. Direct opstallen; streng dieet; contrôle van temperatuur en pols is dan aangewezen, wil men niet verrast worden door onverwachte sterfgevallen. Naast serum-inspuiting is het toedienen per os van antiseptica aangewezen.

Naar mijn meening wordt in ons land het miltvuur veroorzaakt door buitenlandsche granen en voedingsartikelen. Een zeer klein percentage vindt zijn oorzaak in bodeminfectie.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser ist der Meinung dass hauptsächlich ausländisches Getreide und Nährstoffe den Milzbrand in Holland verursachen. Nur ein sehr kleiner Prozentsatz findet seine Ursache in der Bodeninfektion. In Gegenden wo früher regelmässig Milzbrand herrschte wurden keine Milzbrandfälle mehr konstatiert nachdem der Grundwasserspiegel durch bessere Entwässerung bleibend herabgesetzt worden war. In einzelnen Fällen was das Milzbrandimmenserum unwirksam. Wahrscheinlich gehörten die betreffenden Milzbrandbazillen in diesen Fällen zu einem andern Stamme.

Bei Milzbrandfällen auf der Wiese konnte Verfasser als Regel durch die nachfolgenden Massnahmen Sterbefälle verhüten: sofort in den Stall bringen, strenge Diät, Immenserum einspritzen, Antiseptica: acid carbol, therapogen oder creolin Pearson per os.

SUMMARY.

The author is of opinion that imported grains and fodder are the main cause of anthrax in Holland and that only a very small percentage of the cases is due to soil-infection. In pastures, where formerly anthrax regularly occurred, the author observed no more cases after the height of the ground water had been lowered by an improved drainage. In a few cases anti-anthrax serum was inefficacious. Probably belonged in those cases the concerning anthrax-bacilli to an other strain. In cases of anthrax occurring in animals at pasture, the author succeeded, as a rule, in preventing deaths by taking the following measures:

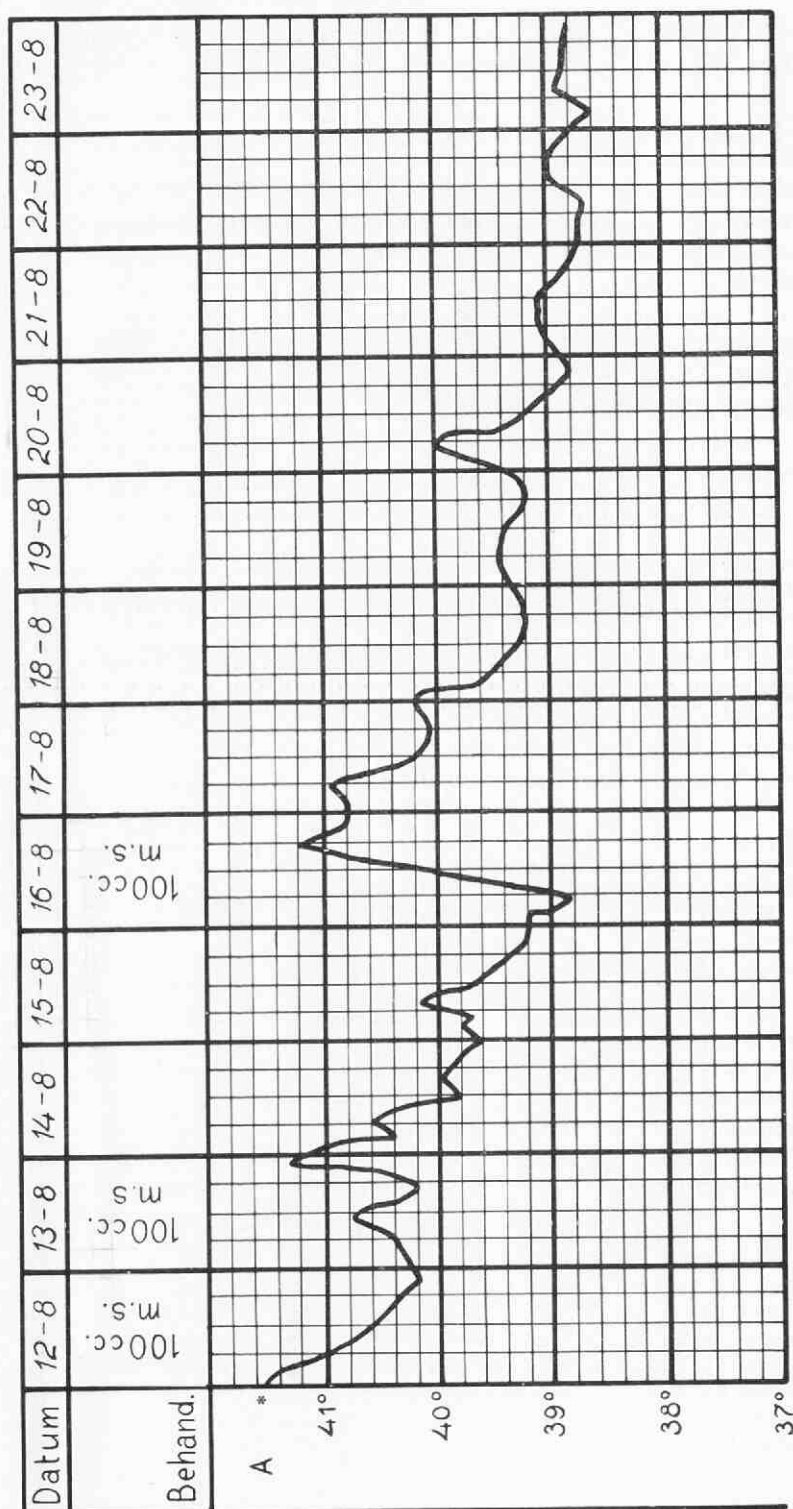
Direct stabling the affected cattle; severe diet; injection of anti-anthrax serum; administration per os of antiseptics: carbolic acid, therapogen or creolin Pearson.

RÉSUMÉ.

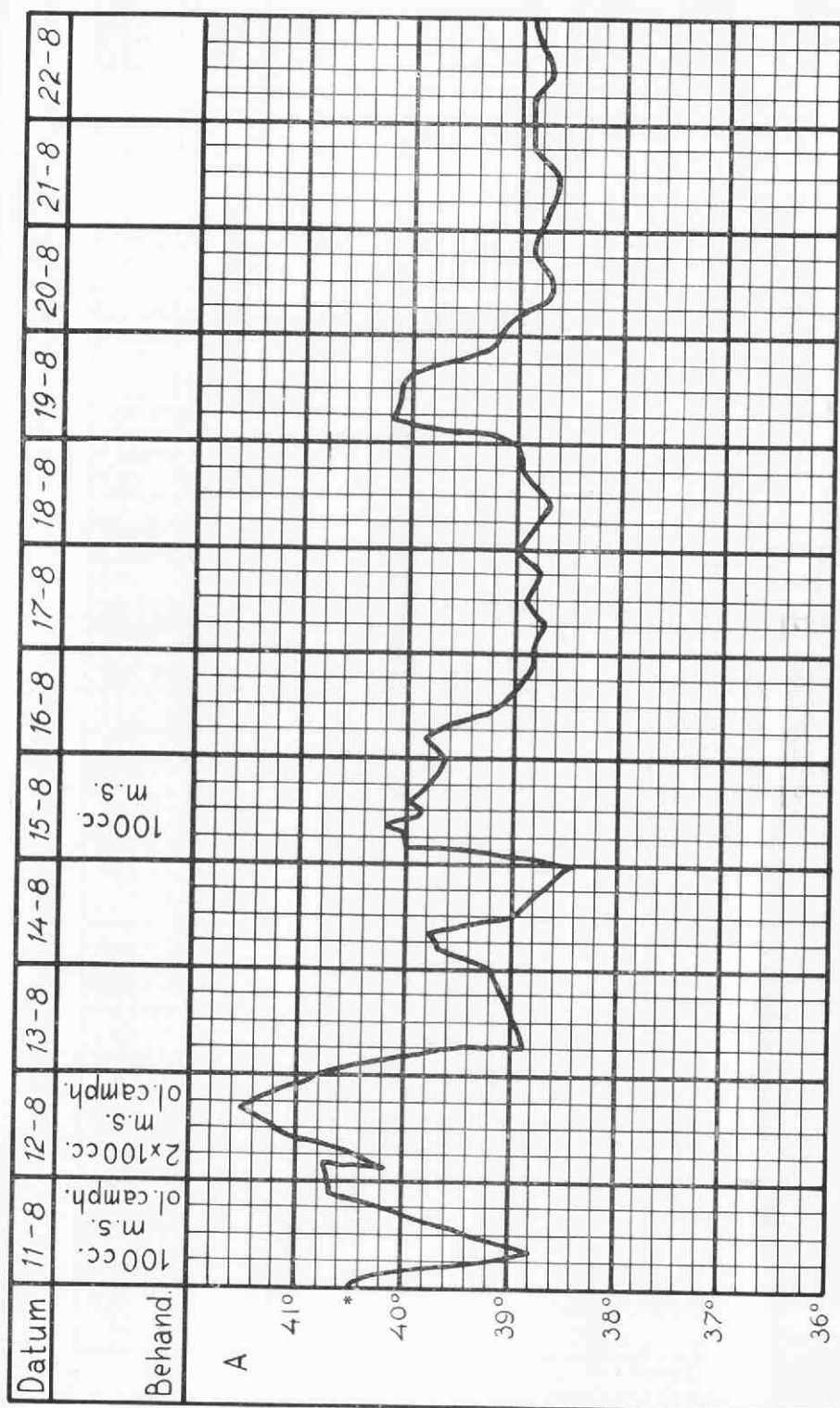
D'après l'auteur, l'anthrax en Hollande est causée principalement par les grains et le fourrage importés. Un très petit pourcentage des cas est dû à l'infection par lesol.

Dans les pâturages, où on observait autrefois régulièrement l'anthrax, l'auteur n'a rencontré point de cas après qu'on eût abaissé le niveau de la nappe souterraine par un drainage meilleur.

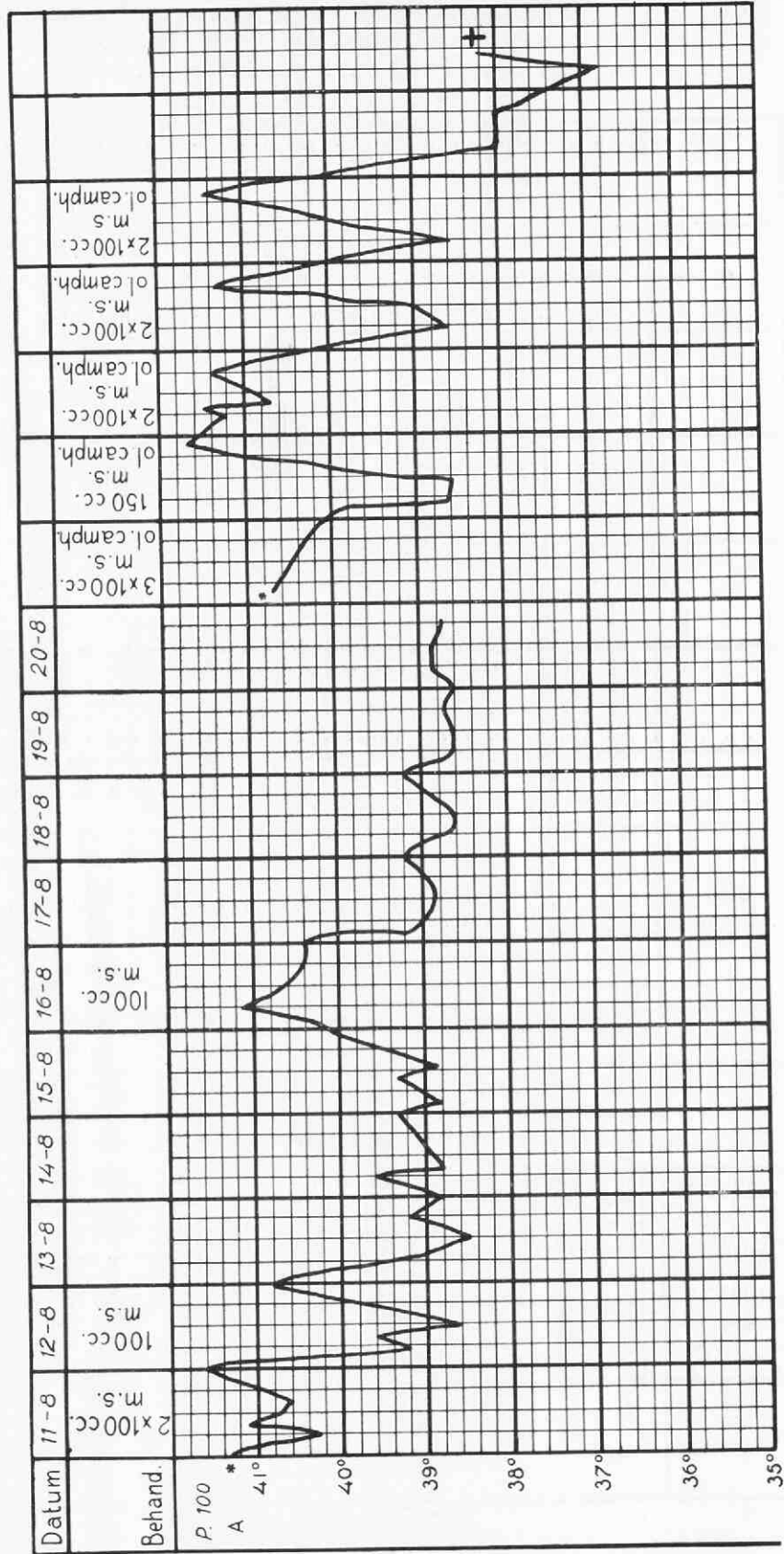
Dans un nombre de cas le sérum immunisant était inefficace. Probablement il s'agissait alors de bacilles d'anthrax qui appartenaient à une autre souche. Dans les cas d'anthrax dans la pature l'auteur a pu supprimer, dans la règle, les terminaisons mortelles par les mesures suivantes: retirer les malades immédiatement de la pâture et les placer dans l'étable; une diète sévère; injecter le sérum immunisant; administration d'antiseptiques par voie buccale: acide phénique, thérapegène ou créoline Pearson.



*) 3 dagen vóór temp.stijging 50 cc miltvurserum.



*) 3 dagen vóór temp.stijging 50 cc miltvueserum.



*) 2 dagen vóór temperatuurstijging 50 cc serum (als verdacht).

*) 2 dagen vóór temp.stijging (als verdacht) 50 cc miltvuurserum.

(Uit het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde).

OVER DE WERKING VAN HONDENZIEKTESERUM

DOOR

J. D. VERLINDE.

Sedert door CARRÉ, LAIDLAW en DUNKIN, e.a. definitief werd vastgesteld, dat hondenziekte primair door een filtreerbaar virus wordt veroorzaakt, heeft men zich vooral in Engeland toegelegd op de bereiding van anti-distemper-serum. Dit serum bleek in ons land niet de gewenschte werkzaamheid te bezitten, hetgeen voor VAN DER SCHAAF ¹⁾ een aanleiding was, een onderzoek in te stellen naar de vraag of er misschien in Nederland een ander virus in het spel was, dan in Engeland. Uit infectie- en kruisimmunisatieproeven op honden en fretten, bleek dat zoowel de pathogene als de immunogene werking bij beide vira dezelfde waren. Evenals aan LAIDLAW en DUNKIN, gelukte het hem, door hyperimmunisatie van honden, een immuunserum te bereiden, dat in het laboratorium-experiment in staat bleek, de hondenziekte-infectie te voorkomen en in het beginstadium de ziekte therapeutisch gunstig te beïnvloeden. In de praktijk toegepast, gaf het serum ook bevredigende resultaten, maar voor een juiste beoordeeling van de werkzaamheid, was het aantal behandelde gevallen nog te klein. Nu het over een langere tijd toegepast is kunnen worden, kan men zich wel een oordeel over de werking vormen.

In de eerste plaats moet men zich afvragen in welk stadium van de ziekte een seruminjectie kans op succes zal hebben en dit is, meer dan bij andere infectieziekten, waar een serumtherapie gebruikelijk is, in het beginstadium. Men krijgt echter veelal de dieren ter behandeling als dat reeds voorbij is, want in de meeste gevallen zal de eigenaar pas tot het inroepen van diergeneeskundige hulp overgaan, als zich duidelijke verschijnselen voordoen, en reeds secundaire infecties opgetreden zijn. In het laboratorium is de incubatietijd na contactinfectie, die dus het meest de natuurlijk infectie benadert, gemiddeld 4 dagen. Dan treedt temperatuur-verhooging op, die ongeveer 24—36 uur aanhoudt, daarna daalt, om gedurende enkele dagen even boven het normale te blijven schommelen. 7—9 dagen na de infectie weer temperatuur-stijging en dan pas treden de bekende verschijnselen van subacute hondenziekte op. Terwijl de eerste top van de temperatuur-curve uitsluitend aan de werking van het virus is toe te schrijven, beginnen bij de tweede de secundaire kiemen mede een rol te spelen. Het virus heeft zich ondertusschen nog vermeerderd, en volgens LAIDLAW en DUNKIN bevatten de inwendige organen, n.l. milt, lever en mesenteriale lymphklieren, de grootste virusconcentratie op de 10e—13e dag na infectie.

¹⁾ A. T. VAN DER SCHAAF. „Over een serum tegen hondenziekte”. Mededeelingen uit het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde, 1934.

Het zal duidelijk zijn, dat alleen bij de eerste top een afdoende werking van het serum, dat alleen tegen het virus gericht is, te verwachten is. Heeft men met een enkele hond te doen, dan is de diagnose in dit stadium nooit met zekerheid te stellen, maar een jong dier met plotseling sterk verhoogde temperatuur, is in hooge mate verdacht. De op dit tijdstip met het serum behandelde dieren genezen vrijwel zonder uitzondering binnen een of tweemaal 24 uur. Alleen de temperatuur-daling is geen bewijs voor de specifieke werking van het serum, want ook zonder dat, zou het gebeurd zijn. Na de seruminjectie verschijnt echter geen tweede temperatuur-stijging en de dieren maken absoluut geen zieke indruk meer. Ongetwijfeld komen ook gevallen voor, waar het bij een subklinische infectie blijft, waarvan het dier geneest en immuun wordt. Ook na dit stadium zal het serum nuttig werk kunnen verrichten, maar de dosis zal uit den aard der zaak hooger moeten zijn, om de groo-tere hoeveelheid virus te kunnen neutraliseeren. Bovendien zou het virus aan de cellen gefixeerd kunnen worden, waardoor het ontoegankelijk voor het serum wordt.

Van 47 met dit serum behandelde honden waren er 15 in het 1e en 32 meer of minder ver in een volgend stadium. Bij de eerste groep werd alleen serum ingespoten, waarna zij alle direct herstelden. In de tweede groep kon bij die dieren, waar nog geen bepaalde verschijnselen van secundaire infecties aanwezig waren, ook een duidelijk resultaat van het serum opgemerkt worden; daarnaast is een niet-specifieke therapie (omnadin) gewenscht. Wordt het ziektebeeld voor het grootste deel door secundaire infecties beheerscht, dan is er van een werking van het serum niet veel te bespeuren.

Ter illustratie volgen nog enkele voorbeelden:

Holl. Herder 1½ jaar; lusteloos, conjunctivae hyperaemisch, exantheem op de buik, temp. 40°. Na seruminjectie is de temperatuur 24 uur later 38,3 en het dier maakt geen zieke indruk meer. Verdere verschijnselen zijn niet opgetreden.

Bobtail 8 mnd.; 's avonds en volgende morgen geen eetlust, eigenaar had temp. opgenomen, was 40,3°, 2 uur later 40,9°. Na seruminjectie volgende dag normale temp., eetlust weer terug, verder gezond gebleven.

Boxer 9 mnd.; hyperaemie van de conjunctivae, exantheem op buik, temp. 39,8°. In hetzelfde huis was een 6 mnd. oude boxer, die oogen-schijnlijk normaal was; temp. bleek 39,9° te zijn. Na seruminjectie was bij beide de temp. de volgende dag normaal en er zijn geen andere verschijnselen opgetreden. Een maand later kocht dezelfde eigenaar een 4 mnd. oude Duitse dog, die na een week sereuze conjunctivitis kreeg; temp. 39,9°; pharynx gevoelig, slijmvlies rood en gezwollen. Na serum-injectie was temp. volgende dag normaal; pharynx bleef nog enkele dagen gevoelig. Enkele dagen later kreeg een raslooze 6 mnd. oude hond, die veel met de D. dog speelde, hooge temp. en exantheem op de buik. Ook hier bracht serum onmiddellijk genezing.

Bouvier, 3 mnd. purulente conjunctivitis, rhinitis, braken, diarrhee, geen eetlust, temp. $40,6^{\circ}$. Na 2 seruminjecties daalt temp., verder symptomatische therapie. Twee nestbroertjes zijn oogenschijnlijk gezond, maar temp. is $39,8^{\circ}$ en 41° . Na een seruminjectie zijn beide gezond gebleven, niettegenstaande zij in het besmette milieu bleven.

Behandeling in het tweede stadium :

Dwergpinscher, 6 mnd. ; Purulente conjunctivitis, rhinitis, bronchitis, braken, diarrhee, temp. $39,7^{\circ}$. Na seruminjectie daalt aanvankelijk de temp., maar stijgt na enkele dagen tot $40,8^{\circ}$, daar zich een pneumonie ontwikkeld heeft, die symptomatisch behandeld wordt.

Fox-terrier, 3 mnd. ; zwak diertje met hondenziekte en rhachitis, temp. $39,9^{\circ}$. Resultaat serum, vrijwel nihil.

Maltheser, 9 mnd. Sereuze conjunctivitis, braken, diarrhee, rhinitis, temp. $39,7^{\circ}$. Na seruminjectie daalt de temp. ; verder onspecifieke therapie, totdat na enkele dagen volkomen herstel is opgetreden.

Iersche setter, 9 mnd., lusteloos, temp. 40° . Na seruminjectie is temp. volgende dag normaal, geen zieke indruk. Twee dagen later ontsnapt het dier, komt 's avonds drijfnat geregend thuis (Februari) en sterft enkele dagen later aan pneumonie. Deze pneumonie is dus niet in direct verband met hondenziekte te brengen, hoogstens is aan te nemen, dat het niet zoo snel doodelijk verlopen was, als het dier niet zoo kort tevoren een hondenziekte-infectie had doorgemaakt.

Witte Kees, 1 jaar ; lusteloos, iets temperatuur-verhooging, geringe catarrhale verschijnselen. Hoewel de diagnose hondenziekte niet vaststaat, wordt serum ingespoten, waarna direct verbetering optreedt. Een week later weer ziek met dezelfde vage verschijnselen, plotseling verergering, temp. $40,8^{\circ}$, purulente conjunctivitis, rhinitis en keratitis. Serum helpt niets. Twee dagen daarna treden hersenverschijnselen op, die snel verergeren en het dier sterft aan encephalitis.

Resumeerende blijkt dus, dat het serum, gemiddeld 10 cc. subcutaan in acute gevallen een zeer goede therapeutische werking heeft. Bestaan er reeds complicaties door secundaire infecties, dan is van het serum alleen, geen afdoende werking meer te verwachten.

ZUSAMMENFASSUNG.

Versuche des Verfassers haben bewiesen, dass Hundestaupeserum (durchschnittlich 10 c.c. subkutan) bei akuten Fällen eine sehr gute therapeutische Wirkung erzielt. Liegen schon Komplikationen vor (durch sekundäre Infektionen) dann ist Serumtherapie allein nicht ausreichend.

SUMMARY.

According to author's experiments anti-distemper serum (average dose 10 c.c. subcutaneously) had an excellent therapeutic action in acute cases of distemper in dogs.

In case of complications (secondary infections) treatment with serum alone is not sufficient.

RÉSUMÉ.

L'auteur a obtenu une excellente action thérapeutique avec le sérum contre la maladie de Carré (dose moyenne de 10 c.c. par voie sous-cutanée) dans le traitement de cas aigus de cette maladie. Quand il s'agit de complications (par suite d'infections secondaires) le traitement par le sérum seul n'est pas suffisant.

Uit de afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en
Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

CULTUURTYPEN VAN *S. TYPHI-MURIUM*. *)

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Meer dan eens werd *S. typhi-murium*, een zeer veel voorkomende „paratyphus” bacil, in dit tijdschrift genoemd o.a. in mijn mededeelingen over eendensalmonellose. Men vindt in de literatuur vele namen voor deze bacil: „paratyphus B”, „*S. aertrycke*”, „*b. enteritidis Breslau*”, „*Bact. enteritidis Breslau*”, „*B. aertrycke*”, „*Aertrycke types*”, „*Enteritidis Breslau Bazillen*”, „*Breslau bacillen*”, „*Bact. enteritidis breslaviense*”.

Het *Salmonella* subcomité van het nomenclatuurcomité van de International Society of Microbiology ¹⁾ dat in 1934 orde heeft geschapen in de chaos der *typhus-paratyphus* groep stelde als naam vast: *S. typhi-murium*. Dit zelfde comité aanvaarde een classificatie-systeem, gebaseerd op de antigeen-structuur. VAN DORSSEN ²⁾ schreef hierover in dit tijdschrift een uitvoerig referaat. De antigeen-structuur van *S. typhi-murium* werd in 1934 opgegeven als te zijn: IV, V, i, 1, 2, 3, d. w. z. dat bij inspuiten van deze bacil in het dierlijk lichaam door het bacterielichaam (dus zonder de geesels) twee soorten (IV en V) agglutinin in het serum ontstaan en door het inspuiten der geesels vier verschillende agglutinin (i, 1, 2, 3). Later is gebleken door onderzoekingen van KAUFFMANN ³⁾, JANSEN ⁴⁾ e.a. dat er nog een lichaamscomponent moet bestaan zoodat de formule thans IV, V, XIII i, 1, 2, 3. behoort te zijn. Ondertusschen is door KAUFFMANN *S. typhi-murium* var. *copenhagen* vermeld ⁵⁾, deze variëteit is gekenmerkt door het ontbreken van de V-factor. Volgens het antigeenstructuurschema zijn er dus twee typen: *S. typhi-murium* en *S. typhi-murium* var. *copenhagen*. (Of de door EDWARDS vermelde *Salmonella aertrycke* var. *Storrs* nog weer een andere variant is dan de „*copenhagen*” is niet duidelijk. Ook hier ontbreekt de V. De stammen geïsoleerd uit duiven zetten maltose niet om ⁶⁾ ⁷⁾.)

HOHN en HERRMANN ⁸⁾ hebben een ander systeem van onderzoek voor *Salmonella*-bacillen uitgewerkt. Volgens dit systeem worden primair de cultureel-biochemische eigenschappen (vergisting van koolhydraten) nagegaan en pas in de tweede plaats de antigeenstructuur. De cultureel-biochemische eigenschappen worden ten eerste onderzocht in een voedingsbodem die voor het microorganisme arm aan N bronnen is, nl. in het zgn. Simmonssubstraat, dat alseemigste N bron $\text{NaNH}_4\text{HPO}_4$ bevat, waaraan dan nog dextrose, arabinose, rhamnose, dulcitol of Na-citraat toegevoegd is. Tevens wordt het microorganisme onderzocht in een rijke voedingsbodem nl. in Hottingerbouillon. Deze bouillon wordt gemaakt van stierentestikels en bevat vele eiwitten en aminozuren; een voordeel is bovendien nog dat de Hottingerbouillon zelf

*) Ingezonden 26 Febr. 1937.

koolhydraten-vrij is, wat niet steeds het geval is met gewone bouillon of peptonwater. Aan de Hottingerbouillon wordt dextrose, arabinose, rhamnose of dulcitol toegevoegd. De Simmonssubstraat is een vaste voedingsbodem, de groei en de aantasting der koolhydraten is het duidelijkst waarneembaar aan de kleuromslag der indicator broomthymolblauw; de ongeënte en negatieve voedingsbodem is groen, een positieve uitslag is te zien aan een oranje gele verkleuring; in het natriumcitraat buisje echter ontstaat een basisch product en daardoor bij positieve bevinding een omslag van het groen naar donkerblauw. De Hottingerbouillon (vloeistof) is door de broomthymolblauw blauw getint, deze buizen bevatten kleine omgekeerde Durhambuisjes zoodat behalve zuurvorming (geel worden) tevens de gasvorming wordt aangetoond. Voor het noteeren der uitslagen is dus bij Simmonsbuisjes slechts één teken noodig (—, of z = zwak, of +), bij de Hottingerbuisjes steeds twee nl. het eerste voor de zuurvorming het tweede voor de gasvorming (b.v. —, of + — of ++.) HOHN en HERRMANN observeeren de Simmonsbuisjes 4 dagen, de Hottingerbuisjes twee dagen. Volgens dit systeem werden door mij een groot aantal stammen van verschillende *Salmonella's* onderzocht; tijdens mijn verblijf bij HOHN in Essen bleken mijne resultaten goed met de zijne overeen te komen. Het zou te ver voeren het systeem van HOHN en HERRMANN zelf en alles wat daarbij te pas komt hier te bespreken, ik zal mij dus beperken tot de uitkomsten verkregen met *S. typhi-murium* stammen.

Onderzocht werden 18 *S. typhi-murium* stammen van de volgende diersoorten: kat, rat, muis, kanarie, zeemeeuw, duif en eend.

De resultaten zijn in de tabel samengevat.

Overziet men de tabel dan blijkt onmiddellijk dat er verschillende cultuurtypen van *S. typhi-murium* bestaan, wat de bevindingen van HOHN en HERRMANN⁹⁾ bevestigt. De bij mensch en dier het meest voorkomende *S. typhi-murium* schijnt die te zijn welke zich kenmerkt door groot vergistingsvermogen. In de tabel is dat de groep der eerste 4 stammen. Men ziet in alle Simmonsbuisjes reeds de eerste dag omzetting (+) en in de Hottingerbouillon zuur en gasvorming (++). (Voor stam kat en muis 56¹ zie blz. 120 geval V kat A en blz. 84 dissertatie van DORSEN¹⁰⁾).

De daarop volgende groep 5 tot en met 12 kenmerkt zich in de Hottingerbouillon en dus ook in de Simmons-substraat, door het volledig rhamnose negatief zijn. Het opvallende hier is dat alle eendenstammen er toe behooren en tevens de stam van de zeemeeuw en van de rat. In verband hiermede is de mededeeling over de rat van belang, dat deze dood gevonden is, in een dierentuin in de nabijheid van den eendenvijver. Wat de meeuw betreft het volgende: De stammen 7, 8, 9 en 10 zijn afkomstig van de Veluwe-zoom langs de kust van het IJsselmeer; ter plaatse deelde men mij mede dat sinds de voltooiing der afsluitdijk vele meeuwen op de eendenfarms waar veel visch gevoederd wordt, azen. (De stam van de rat en van de meeuw vindt

men reeds eerder in dit tijdschrift vermeld¹¹⁾ ¹²⁾. De laatste groep (13 tot en met 18) vormt weer één geheel door geen of geringe groei in de Simmons-substraat en volledig positief zijn in de Hottingerbouillon.

De eerste groep is dus het type met optimale cultureel-biochemische eigenschappen; de tweede groep is het rhamnose-negatieve type; het $\text{NaNH}_4\text{HPO}_4$ zwakketype is de derde groep. HOHN en HERRMANN (Z. f. Hyg. 119, 369, (1937)) vermelden nog een 4e type, gevonden bij caviae, nl. rhamnosenegatief doch volledig dulcitol-positief.

Het blijkt dus volgens dit systeem dat *S. typhi-murium* een verzamelnaam is van een aantal typen gekenmerkt door bepaalde cultureel-biochemische eigenschappen en soms tevens gepaard gaande met het voorkomen bij een bepaalde diersoort b.v. eend of duif. De duivenstammen (zie ⁹⁾ en ¹³⁾) missen alle de V-factor en zijn dus serologisch beschouwd *S. typhi-murium* var. *copenhagen*. Maar ook een der eendenstammen T III is gebleken zonder V te zijn, serologisch dus eveneens een *S. typhi-murium* var. *copenhagen*. Volgens het cultuurtype hoort deze stam echter bij de andere eendenstammen op grond van het rhamnose-negatieve karakter. Ook is de vindplaats bij allen dezelfde nl. de eend. Dit is dus wel een argument ten gunste van HOHN en HERRMANN die zeggen dat hun systeem „naturwahrer” is. Hetzelfde geldt voor stam muis 56¹ waarbij eveneens de V ontbreekt, toch behoort deze stam cultureel tot het „Volltyp”, zooals HOHN en HERRMANN zich uitdrukken.

De praktische betekenis van het bovenstaande is ongetwijfeld belangrijk, in de eerste plaats voor het verklaren van de infectiebron en van de ziekteverspreiding. LERCHE en BARTEL¹⁴⁾ vermelden op bedrijven *S. typhi-murium* infecties bij verschillende diersoorten en brengen deze onderling met elkaar in verband. Of deze *S. typhi-murium* infecties op één bedrijf bij verschillende diersoorten werkelijk één infectie zijn of niet, zou door het cultuurtype te bepalen ontkend of bevestigd kunnen worden. In de tweede plaats is het bepalen van het cultuurtype van nut bij voedselvergiftigingen, waarop ik reeds eerder (ook wat betreft *S. enteritidis* var. *essen*) de nadruk vestigde¹⁵⁾.

Het vinden b.v. van een rhamnose negatieve *S. typhi-murium* doet onmiddellijk de verdenking op de eend (ei) vallen. Een aardig voorbeeld moge ik hier ter toelichting geven nl. een geval dat HOHN mij per brief mededeelde.

„Wir stellten bei einem 6 Monate alten Flaschenkind in der Kinderklinik bei einer fieberhaften Enteritis den rhamnosennegativen Breslaustyp fest und machten auf das Entenei als Quelle aufmerksam.

Die Erhebungen bei der Mutter des Kindes ergaben: Die Frau hatte Enteneier zum Backen benutzt und hatte dabei einen Dotter der Milch des Kindes in der Flasche beigemischt! So kennen wir jetzt eine Reihe von Fällen”.

Ten slotte valt nog te vermelden het onderzoek volgens dit systeem van 28 stammen afkomstig van sterfte onder vogeltjes bij een vogelhandelaar. Collega Bos isoleerde uit 28 vogeltjes culturen die door mij

nader onderzocht werden. De culturen die volgens Bos positieve agglutinaties met *S. typhi-murium* serum hadden gegeven bleken allen *Salmonella*'s te zijn. Volgens het systeem van HOHN en HERRMANN waren er 9 stammen (kanarie) rhamnose negatief, en 18 stammen (van 12 kanaries, 1 kruising van zwartkopsijs en kanarie, 1 sijsje en 4 Japansche nachtegalen) in alles positief, 1 kanariestam was van het duiventype. Hier betreft het dus een ziekte-uitbraak waarbij gelijktijdig 3 verschillende cultuurtypen gevonden werden. Aan dergelijke vogeltjes wordt vaak eigeel gevoerd; of duiven- of eendeneieren hier de oorzaak van de infectie hebben kunnen zijn was niet na te gaan. In elk geval is uit het onderzoek gebleken dat behalve bij eend, rat en meeuw ook bij de kanarie de rhamnose negatieve *S. typhi-murium* voorkomt. Bovendien is het duiventype bij de kanarie aangetoond.

Samenvatting.

Volgens het systeem van HOHN en HERRMANN werd van 46 *S. typhi-murium* en *S. typhi-murium* var. *copenhagen* stammen het cultuurtype bepaald op Simmonssubstraat en in Hottingerbouillon. Tot het type dat in alle voedingsbodems vergisting geeft behoorden:

- 1 stam van *Felis ocreata domestica*.
- 2 stammen van *Mus musculus*.
- 13 stammen van *Serinus canarius* L.
- 1 stam van een kruising *Serinus canarius* L en *Carduelis spinus*.
- 1 stam van *Carduelis spinus* en
- 4 stammen van *Liothrix luteus*.

Tot het rhamnose negatieve type behoorden 1 stam van *Mus norvegicus*, 1 stam van *Larus canus*, 6 stammen van *Anas boschas* en 9 stammen van *Serinus canarius* L. Tot het $\text{NaNH}_4\text{HPO}_4$ zwakke type behoorden 6 stammen van *Columba livia* var. *domestica* en één stam van *Serinus canarius* L. Het vaststellen van het cultuurtype wordt belangrijk geacht.

LITERATUUR.

1. *The Genus Salmonella* Lignieres, 1900. Issued by the *Salmonella* subcommittee of the nomenclature committee of the international society for microbiology. Journ. of Hyg. **34**, 333, (1934).
2. DORSSEN, C. A. VAN: De nieuwe nomenclatuur van de *Typhus-Paratyphus* groep Tijdschr. v. Diergeneeskunde **62**, 570, (1935).
3. KAUFFMANN, F.: Ueber einen neuen serologischen Formenwechsel der *Typhus-bacillen*. Zeitschr. Hyg. und Inf. Krankh. **116**, 617, (1935).
4. JANSEN, JAC.: Factor XIII van *S. enteritidis* var. *essen* en zijn invloed op de snel-agglutinaties in de praktijk der eendensalmonellabestrijding. Tijdschr. v. Diergeneeskunde **63**, 599, (1936).
5. KAUFFMANN, F.: Ueber serologische und kulturelle Varianten der Paratyphus B- und Mäusetyphus-Bazillen. Zeitschr. für Hygiene **116**, 368, (1935).
6. JUNGHER, E. en WILCOX, K. S.: *Salmonella aertrycke* variant as an etiologic agent of paratyphoid in pigeons. Journ. inf. Dis. **55**, 390, (1934).
7. EDWARDS, PH. R.: A serological variant of *Salmonella aertrycke* isolated from pigeons. Journ. Bact. **30**, 465, (1935).
8. HOHN, J. en HERRMANN, W.: Der Kulturtyp der Erreger der *Typhus-Para-*

- typhus* Gruppe und seine Bedeutung für die Standortsgebundenheit. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. Krankh. **117**, 722, (1936).
9. HOHN, J. en HERRMANN, W.: Die Neuordnung der *Typhus-Paratyphus-Enteritis* Gruppe nach ihrem Verhalten zu den Ammonnährboden. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. Krankh. **118**, 656, (1936).
 10. DORSSEN, C. A. VAN: Over de waarde van preventieve vaccinatie bij dier-salmonellosen. Tevens bijdrage tot de kennis van enkele dezer ziekten. Proefschrift Utrecht 1936.
 11. JANSEN, JAC: Overzicht der onderzoeken van het uit de praktijk ingezonden ziektemateriaal in 1935. Tijdschr. voor Diergeneeskunde **63**, 663, (1935).
 12. DORSSEN, C. A. VAN: *Salmonella typhi-murium* infectie bij een kleine zeemeew, *Larus canus*. Tijdschr. v. Diergeneeskunde **62**, 1263, (1935).
 13. DORSSEN, C. A. VAN: De *Salmonellose* der duiven en hare bestrijding. Vlaamsch Diergeneesk. Tijdschr. **5**, 209, (1936).
 14. LERCHE, M. en BARTEL, H.: Untersuchungen über das *Bacterium enteritidis* Breslau, Tierärztliche Rundschau. **42**, 685 en 707, (1936).
 15. JANSEN, JAC: Eendensalmonellose en hare beteekenis voor den mensch. ANTONIE VAN LEEUWENHOEK, **3**, 184, (1936).

ZUSAMMENFASSUNG. Es wurde von 46 *S. typhi-murium* und *S. typhi-murium* var. *copenhagen* Stämmen den Kulturtypus bestimmt auf Simmons Nährboden und in Hottinger Bouillon nach dem HOHN-HERRMANN'schen System.

Zu dem Typus, der in allen Nährböden Vergärung gibt, gehören: 1 Stamm von *Felis ocreata domestica*, 2 Stämme von *Mus musculus*, 13 Stämme von *Serinus canarius* L., 1 Stamm von Kreuzung von *Serinus canarius* L. und *Carduelis spinus*, 1 Stamm von *Carduelis spinus* und 4 Stämme von *Liothrix luteus*.

Zu dem Rhamnose-negativen Typus gehören: 1 Stamm von *Mus norvegicus*, 1 Stamm von *Larus canus* und 6 Stämme von *Anas boschas* und 9 Stämme von *Serinus canarius* L.

Zu dem $\text{NaNH}_4\text{HPO}_4$ -schwachen Typus gehören 6 Stämme von *Columba livia* var. *domestica* und 1 Stam von *Serinus canarius* L. Die Feststellung des Kultur-typus wird als wichtig erachtet.

SUMMARY. The author used HOHN's and HERRMANN's system to establish the type of 46 strains *S. typhi-murium* and *S. typhi-murium* var. *copenhagen* on Simmon's substratum and in Hottinger-broth.

To the type giving in all media fermentation, belonged: 1 strain of *Felis ocreata domestica*; 2 strains of *Mus musculus*; 13 strains of *Serinus canarius* L.; 1 cross strain of *Serinus canarius* L. and *Carduelis spinus*; 1 strain of *carduelis spinus* and 4 strains of *Liothrix luteus*.

To the rhamnose negative type belonged: 1 strain of *Mus norvegicus*; 1 strain of *Larus canus* and 6 strains of *Ana boschas* and 9 strains of *Serinus canarius* L.

To the negative $\text{NaNH}_4\text{HPO}_4$ type belonged 6 strains of *Columba livia* var. *domestica* and 1 strain of *Serinus canarius* L.

Determination of the cultur-type is considered to be of importance.

RÉSUMÉ. D'après le système d'HOHN et d'HERRMANN l'auteur a déterminé le type de 46 souches de *S. typhi-murium* et *S. typhi-murium* var. *copenhagen*, sur substratum Simmons et en bouillon Hottinger.

Au type qui fermente dans tous les milieux nutritifs, appartenaient 1 souche de *Felis ocreata domestica*; 2 souches de *Mus musculus*; 13 souches de *Serinus canarius* L.; 1 souche d'un croisement de *Serinus canarius* L. et *Carduelis spinus*; 1 souche de *Carduelis spinus* et 4 souches de *Liothrix luteus*. Au type négatif rhamnose appartenaient: une souche de *Mus norvegicus*; une souche de *Larus canus* et 6 souches d'*Anas boschas* et 9 souches de *Serinus canarius* L.

Au type négatif $\text{Na NH}_4\text{HPO}_4$ appartenaient 6 souches de *Columba livia* var. *domestica* et une souche de *Serinus canarius* L.

La détermination du type est considérée comme importante.

BIJDRAGE TOT DE FUNCTIONEELE DIAGNOSTIEK EN PATHOLOGIE DER MAAGSAPSECRETIE BIJ HET PAARD

DOOR

Dr. J. P. FOOY.

(Vervolg van blz. 567).

De vraag dient onder de oogen te worden gezien of de paardemaag normaal meer slijm afscheidt dan de maag van den mensch. Dit zou zeker niet onwaarschijnlijk zijn, omdat men in een vermeerderde slijmproductie zou kunnen zien een natuurlijke bescherming van het maagslijmvlies tegen het hard en scherp voedsel, dat door dit dier moet worden opgenomen.

Prof. KREDIET¹⁾ was zoo vriendelijk mij in verband hiermede uit het *Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Wirbeltiere* van ALBERT OPPEL uitvoerige inlichtingen te verstrekken over de histologie van de paardemaag.

Volgens de onderzoekingen van ELLENBERGER en HOFMEISTER, in dit boek vermeld, heeft de paardemaag in het cardiale deel, dat gelegen is bij den overgang van het oesophageale naar het intestinale gedeelte (dus bij de margo plicatus) een slijmvlies dat bekleed is met een cylinderepitheel, dat slijm produceert. (Echte bekercellen worden daarin echter niet gevonden).

Het geheele klierrijke deel is bovendien bekleed met een oppervlakte-epitheel dat ook slijm afscheidt, zoodat er gelegenheid te over is een verklaring te vinden voor de belangrijke slijmafscheiding, welke een gedeelte van het zoutzuur bindt.

Deze mededeelingen van ELLENBERGER en HOFMEISTER zijn intusschen gebleken niet juist te zijn.

Dr. H. MÜLLER,²⁾ patholoog-anatoom van de Nederlandsch-Indische Artsenschool, is zoo bereidwillig geweest van een 15 tal paardemagen microscopische preparaten te vervaardigen, welke werden gekleurd met mucikarmijn.³⁾ Dit onderzoek heeft aan het licht gebracht, dat het bekleedend epitheel van het maagslijmvlies van het paard en ook het afvoerend deel van de klierbuizen nergens de mucikarmijnreactie geven, doch dat het juist de klieren zelf en wel de hoofdcellen zijn, welke zich met deze kleurstof fraai rood kleuren.

Inzonderheid is dit het geval in de klieren van het cardiale deel van het slijmvlies. Regel is, dat daar de klieren over de geheele lengte

¹⁾ Voor deze uitgebreide inlichtingen betuig ik hiervoor ZHGeleerde mijn hartelijken dank.

²⁾ Voor de bereidwilligheid, waarmede Dr. MÜLLER mij bij dit onderzoek weer heeft terzijde gestaan, betuig ik ZHEd. Zeergeleerde mijn hartelijken dank.

³⁾ De mucikarmijn is gecontroleerd op paardedarmen en normale menschenmagen.

roodgekleurd worden. Doch ook in het overige deel van het maagslijmvlies geven de klieren, zij het dan niet over de geheele lengte, de muciekarmijnreactie; speciaal het basale gedeelte kleurt zich altijd duidelijk rood.

Ook in de lumina van de klieren kan slijm aangetoond worden, zoodat het voor de hand ligt aan te nemen, dat de hoofdcellen zoowel pepsine als slijm produceeren.

Echte bekercellen zijn ook door mij nergens gevonden. Daar de slijmvorming in alle magen (ook bij enkele paarden waarbij voor den dood in aanmerkelijke hoeveelheden vrij zoutzuur is gevonden) is aangetroffen, mag aangenomen worden, dat deze slijmvorming als normaal is te beschouwen. De veronderstelling, dat deze slijmvorming is op te vatten als een natuurlijke, dus physiologische bescherming van het maagslijmvlies tegen de schadelijke invloeden van het voedsel wordt hiermede, zoo niet geheel bevestigd, dan toch zeker zeer waarschijnlijk.

In de normale menschenmaag is van een dergelijke slijmproductie althans geen sprake. Bij den mensch wordt de aanwezigheid van slijm in het maagsap beschouwd als een uiting van gastritis.

Aangenomen mag worden, in verband met de bovenvermelde histologische bevindingen, dat dit bij het paard zeker niet het geval is.

Intusschen is wel komen vast te staan dat de slijmvorming bij normale paarden niet zoo groot is, dat al het vrije zoutzuur daardoor wordt gebonden. Het groot aantal paarden, waarbij vrij zoutzuur in belangrijke mate is aangetoond geworden, bewijst dit.

Hieruit volgt, dat een overmatige productie van slijm en andere afscheidingsproducten, welke aanleiding geeft tot een vermindering van de totale aciditeit en een totaal afwezig zijn van vrij zoutzuur, niet meer normaal genoemd mag worden.

Op de oorzaken van deze verminderde zuuruitscheiding wordt straks terug gekomen.

In de gevallen 10, 11 en 12 heeft regurgitatie van gal plaats gevonden, waardoor een beoordeeling van het secretorisch vermogen van de maag niet mogelijk is geweest.

Ook in geval 9 is vermoedelijk wat gal teruggevoerd; bovendien zal de hevige excitatie van het dier invloed hebben gehad op de maagsapuitscheiding.

Van beteekenis is geval 13. Bij dit, in uitstekenden voedingstoestand verkeerende dier, heeft bij herhaald onderzoek iedere zoutzuur- en pepsinesecretie ontbroken. Dergelijke gevallen van achylia gastrica worden ook geregeld bij gezonde menschen waargenomen, zonder dat de eetlust hierbij is gestoord of andere klachten daarvan het gevolg zijn.

Het voorkomen van achylia gastrica schijnt bij den mensch nog al eens familiair te zijn. Amerikaansche onderzoekers geven op dat in 4 % van de gevallen bij menschen beneden 20 jaar deze afwijking bestaat.

Uiteraard kon, daar onderzoek na den dood niet mogelijk is geweest,

niet worden vastgesteld of deze abnormale bevinding bij paard 13 is terug te brengen tot een functiestoornis zonder meer, of dat een anatomische afwijking hiervan de oorzaak is geweest.

Ook in de gevallen waar geen vrij zoutzuur is gevonden, blijft de pH van de uitgehevelde vloeistof laag (> 3.0), zoodat het peptisch-proteolytisch vermogen daardoor niet of weinig wordt gestoord.

Een duidelijke stijging van de pH wordt alleen aangenomen als regurgitatie van gal plaats heeft.

Bij het paard 13, waar in het geheel geen zuur werd uitgescheiden, behield de pH de waarde van de ingegeven vloeistof.

Bij alle dieren vindt een rijkelijke chloorafscheiding plaats, variërend van 0.35 tot 0.70 %, zoodat slechts een deel van het chloor als HCl wordt uitgescheiden.

Opvallend is de groote hoeveelheid pepsine, welke door het maagslijmvlies wordt geleverd. Meermalen is geconstateerd, dat bij een verdunning van 1/2560 en hooger nog pepsinewerking is waar te nemen.

Gegevens omtrent de hoeveelheid pepsine, welke bij den mensch wordt uitgescheiden onder normale omstandigheden, heb ik in de literatuur niet kunnen vinden. Deze zouden trouwens uit een vergelijkings oogpunt, door de uiteenlopende methoden van onderzoek welke worden aangewend, van weinig beteekenis zijn.

Het is mij opgevallen, dat in gevallen waar weinig HCl wordt uitgescheiden, de maag sneller leeg is dan in gevallen waar een rijkelijke zoutzuursecretie plaats vindt. Dit behoeft geen verwondering te baren, daar, zooals bekend is, kleine hoeveelheden zure maaginhoud die in het duodenum komen, reflectorisch een sluiting van den pylorus veroorzaken, welke wordt opgeheven zoodra de maaginhoud door het duodenaalsap is geneutraliseerd.

Bij het onderzoek van het boven reeds vermelde aantal magen, aangevuld met dat van paarden, waarbij na het functionneel maag-onderzoek sectie mogelijk is geweest, is waargenomen, dat deze in bijna alle gevallen een groot aantal Habronema (Spiroptera) larven bevatten.

In een gedeelte van de gevallen geeft deze infectie slechts aanleiding tot de bekende Habronemaknobbels, welke meestal zijn gelegen om en bij de margo plicatus (in het cardiale deel), doch ook wel in het fundusdeel gevonden worden.

Aan deze knobbels, welke in den regel de grootte van een kippenei bereiken, zijn altijd één of meer fistelopeningen te onderkennen. Bij druk ontlast zich daaruit een taai, wat korrelig, doch dikwijls ook purulent secretum.

Doch ook in gevallen waar parasieten, doch geen knobbels worden gevonden, is gebleken, dat niettegenstaande het maagslijmvlies bij macroscopische beschouwing normaal is, in vele gevallen bij histologisch onderzoek aan deze magen toch belangrijke afwijkingen zijn waar te nemen. Bij dit laatste onderzoek ziet men dat de maagwand

ontstoken is, speciaal in die gevallen, waar een groot aantal Habronema larven aanwezig is. De ontsteking uit zich in rondcellen, respectievelijk lymphocyttaire infiltraten in de mucosa propria, welke herhaaldelijk den vorm van lymphfollikels aannemen ¹⁾

Het sterkst ontwikkeld worden die gevonden in het cardiale deel, doch ook in de andere deelen van de maag worden, behalve deze follikels, perivasculaire infiltraten van rondcellen al of niet gemengd met eosinophiele leucocyten aangetroffen.

Deze infiltraten zijn in het cardiale gedeelte in de musculaire mucosae en de daaronder gelegen lagen van de submucosa gelegen; in het fundus gedeelte vindt men ze meer subserus en in de daaraan sluitende lagen van de muscularis.

Van beteekenis is de bevinding, dat hoe grooter de parasieten-invasie is, hoe sterker het beeld van een chronische gastritis te voorschijn komt.

Practisch vertoonen bijna alle magen deze ontstekingsverschijnselen. Een uitzondering maakt hierop de maag van paard 21, waarbij zeer hooge zuurwaarden (T.A. 63; HCl 50) zijn gevonden en dan ook niet de minste aanwijzing van een gastritis aangetoond is kunnen worden.

Het ligt dus voor de hand aan te nemen, dat de Habronemalarven aanleiding geven tot het ontstaan van deze chronische gastritis.

In de gevallen 2 en 5 zijn weliswaar de magen, niet geheel normaal bevonden (enkele lymphocyttaire ophooping in verschillende lagen in cardiale deel; in ployrus deel enkele infiltraten), doch de veranderingen zijn minder uitgebreid dan in andere magen, inzonderheid in die, waar tevens knobbels zijn gevormd.

In overeenstemming hiermede zijn de resultaten verkregen bij het functioneel maagonderzoek. In de gevallen 7, 19 en 24, waar de zuurwaarden aanmerkelijk lager zijn en vrij HCl zelfs in het geheel niet aanwezig is, werden bij de sectie groote Habronemaknobbels gevonden, benevens bij microscopisch onderzoek alle verschijnselen van een chronische gastritis.

Alhoewel uiteraard het aantal gevallen waarbij zoowel functioneel maagonderzoek als histologisch onderzoek heeft plaats kunnen hebben gering is, mag toch wel met groote waarschijnlijkheid worden aangenomen, dat de door deze parasieten veroorzaakte gastritis invloed heeft op de maagsapsecretie, in dien zin, dat deze aanleiding geeft tot een verlaagde aciditeit en een algeheele of bijna algeheele binding van het vrije zoutzuur.

Hiermede is aangetoond, dat de Habronemainfectie niet zoo onschuldig is als algemeen in de literatuur wordt aangenomen.

In analogie met deze bevinding zijn de onderzoekingen van NEEPS

¹⁾ ELLENBERGER en HOFMEISTER vermelden omtrent het voorkomen van lymphfollikels in normale paardemagen niets, zoodat aangenomen mag worden, dat het aanwezig zijn van deze follikels als niet normaal is te beschouwen.

en KOOPMANSCH,¹⁾ die bij paarden een gastritis hebben gevonden t.g.v. infectie met strongyliden (*Trichostrongylus axei*).

Ook HUTYRA-MAREK vermelden het ontstaan van adenoomachtige woekeringen in het slijmvlies van de paardemaag door deze parasiet.

Het is bekend, dat er bij den mensch een verband bestaat tusschen verschillende anaemische toestanden en de zoutzuuruitscheiding van de maag.

Het best bestudeerd is vooral in de laatste jaren de pernicieuze anaemie (een anaemie van het megalocytair hyperchrome type).

De beteekenis van het maagonderzoek is van zoo'n groot belang voor de diagnostiek, dat een anaemie van dit type, welke gepaard gaat met een anaciditeit van de maag, op grond van deze bevinding als pernicious wordt beschouwd.

Dieper in te gaan op aetiologie en pathogenese van die interessante aandoening valt buiten het bestek van deze mededeeling.

Volstaan moet daarom worden met te vermelden, dat bij lijders aan pern. anaemie een levensgewichtig voedingsbestanddeel ontbreekt (de zoogenaamde intrinsic factor), wat door CASTLE e.a. wordt beschouwd als oorzaak van deze ziekte.

Een andere anaemie, waarbij de intrinsic factor wel aanwezig is, is in 1925 door NOLAN²⁾ beschreven onder den naam van chlorosis tarda chronica cum achylia gastrica; zooals de naam aanduidt, gaat deze anaemie (welke in tegenstelling met de pern. anaemie van het hypochrome type is) eveneens vergezeld van een sterk verminderde of totale anaciditeit van de maag.

Algemeen wordt aangenomen, dat de ziekte van Nolan berust op een gebrek aan ijzer, terwijl vele onderzoekers meenen, dat de achloorhydrie aan de anaemie voorafgaat, m.a.w. deze anaemie dus veroorzaakt wordt door den achloorhydrie.

In de laatste jaren zijn verschillende anaemieën bij den mensch beschreven, welke min of meer gelijken op het door NOLAN beschreven ziektebeeld en nu worden samengevat onder den naam van achloorhydrische anaemieën (pepsine wordt bij deze anemieën wel uitgescheiden).

VAN LEEUWEN³⁾ is van meening, dat bij een hypo- of achloorhydrie van de maag minder Fe uit het voedsel wordt vrij gemaakt⁴⁾, waardoor bloedarmoede ontstaat.

Steun vindt deze opvatting in de waarneming, dat bij menschen, die een geheele of gedeeltelijke maagresectie hebben ondergaan, in

¹⁾ Referaat T. v. D. gastritis bij paarden door Strongyliden — (*Annales de Med. Vet.* No. 10, October 1935).

²⁾ *Geneeskundige bladen* 1925.

³⁾ Dissertatie Leiden 1932.

⁴⁾ Fe wordt alleen opgenomen als Fe Cl₂.

vele gevallen na verloop van tijd ziektebeelden ontstaan, welke gelijken op de pern. anaemie of de ziekte van NOLAN.

Daartegenover staat echter de bevinding, dat er vele mensen zijn met achylia gastrica, zonder dat deze afwijking gevolgd wordt door verschijnselen van bloedarmoede.

Uit het bovenstaande moge blijken, dat de vraag welke afwijking bij den mensch primair is, de achloorhydrie (achylia gastrica) of de anaemie, nog niet geheel bevredigend is opgelost.

Hoe dit ook zij, het innige verband, dat er bestaat bij den mensch tusschen maagsapsecretie en anaemie, maakt het vooral uit een vergelijkend geneeskundig oogpunt interessant na te gaan hoe het staat met de maagsapsecretie bij het anaemische paard.

Te Soerabaja komt frequent voor een anaemie, waarvan de oorzaak tot nu onbekend was.

Deze anaemie is in den regel weinig duidelijk. Zelden worden gevallen waargenomen met minder dan 4 miljoen roode bloedcellen per mm³.

Microscopisch onderzoek van het bloed geeft weinig afwijkingen te zien. Mogelijk bestaat er een geringe anisocytose. Normoblasten zijn nimmer waargenomen. (Deze vindt men echter ook bij sterk hanaemische paarden zelden).

Men treft de anaemie aan zoowel bij paarden, die in goeden voedingstoestand verkeerden, als bij paarden die vermagerd zijn. Bij de laatsten gaat de anaemie nogal eens gepaard met recidiveerende diarrheën, niettegenstaande de eetlust goed is. Pols en ademhaling zijn in den regel weinig verhoogd.

Bij enkele patiënten zijn af en toe geringe temperatuur-verhoogingen waargenomen. Van 3 in het koortsstadium (39—39.5° C.) verkeerende paarden is bloed overgespoten op gezonde proefpaarden, zonder dat zulks tot temperatuurs-verhoging aanleiding heeft gegeven (controle $\pm$ 10 weken), waarmede de verdenking van infectieuze anaemie (en ook van surra) is komen te vervallen.

Bij vermagerde paarden ziet men af en toe oedemen optreden. De dieren genezen spontaan, d.w.z. de koorts, indien deze is waargenomen, verdwijnt vanzelf, evenals de oedemen. Het aantal roode bloedcellen vermeerderd daarna echter weinig of niet.

Het aantal leucocyten is normaal, hoogstens bestaat er een geringe lymphocytosis.

Alleen als de temperatuur verhoogd is, is het aantal witte bloedcellen iets vermeerderd.

Het bilirubinegehalte van het bloed is niet of weinig verhoogd. Malleus en andere chronische infectieziekten zijn uit te sluiten.

De ontlasting bevat geen wormeieren.

Er blijkt, zooals reeds eerder vermeld is, een correlatie te bestaan tusschen aantal bloedcellen en alb.glob.quotient van het bloedserum.¹⁾

De urine reageert in het meerendeel van de gevallen zuur.

¹⁾ Zie over de alb/glob. verhoudingen in het bloedserum van gezonde en zieke dieren aflevering 8 en 9, 1936 van dit tijdschrift.

Casuïstiek van anaemische paarden.

24. Paard Lasalvia heeft gedurende eenige dagen hooge temperatuur gehad (om en bij de 39° C.) lichte oedemen aan achterbeenen en scrotum — surra negatief — Er 4.80 — Hb 51. Verdacht van infectieuze anaemie (bloed op gezond paard overgespoten geeft echter negatief resultaat) bloedbilirubine wat verhoogd (6 E. H. v. D. B.). Behandeld met terpentijn (fixatieabces) waarna hersteld. Na genezing 12 uur vast; daarna 4 gr/2000 coffeine. Na $\frac{3}{4}$ uur: sterk slijmig maagsap; TA 4; HCl 0; Cl 0.42%; P. aanwezig. Na $1\frac{1}{4}$ uur: maag reed leeg. Urine zuur.

25. Hengst — 10 jaar — Beretty. Reeds eerder in kliniek opgenomen wegens slechte voedingstoestand; Er 4.40. Werd zonder resultaat met As_2O_3 voor de anaemie behandeld; heeft bovendien recidiverende diarrhee; in ontlasting geen wormeieren — aantal leucocyten 5000 — bloedformule: geen verschuiving — Bloedbilirubine: niet verhoogd; temperatuur normaal. Urine zwak alcalisch pH 8.1 (geen eiwit). Na $2\frac{1}{2}$ maand voedingstoestand wat beter — Er 4.48; Hb 51. Na 24 uur vasten $1\frac{1}{2}$ gr/2000 coffeine. Na $\frac{3}{4}$ uur: TA 12; HCl spoor; pH 2.7; Cl 0.50%; P. aanwezig. Na 1 uur: maag reeds leeg.

26. Hengst 10 jaar — goede voedingstoestand — geringe saccharomycosis — Er 5.60. Na 12 uur vasten $1\frac{1}{2}$ gr/2000 coffeine. Na $\frac{1}{2}$ uur: TA 10; HCl 0; pH 3.9; P. aanwezig. Na 1 uur: maag leeg. Daarna gevoederd met dedek en water; $1\frac{1}{4}$ uur na voedselopname gedood; vloeistof bevat veel slijm. TA 12; HCl 0; pH 2.9; P. aanwezig. Urine alcalisch (pH 8.4).

27. Hengst — zwart — 9 jaar. Komt in kliniek wegens vermagering, niettegenstaande goede eetlust. Klinisch geen afwijkingen — ontlasting geen wormeieren — urine zuur (pH 6.2) — Er 5.94; Hb 60. Na 12 uur vasten: 2 gr/2000 cc coffeine. Na 1 uur: maag reeds leeg, daarom nogmaals 1 gr coffeine. Na 2 uur: TA 0; HCl 0; pH 6.2; Cl 0.26%; P. spoor.

28. Hengst zwartbont — 9 jaar — goede voedingstoestand — Er 5.02 Hb 57 — urine zuur (pH 5.0). Na 12 uur vasten: 100 cc alcohol/2000 cc water. Na $\frac{1}{2}$ uur: zeer veel slijm; reactie neutraal; pH 7.45; Cl 0.27%. Na $\frac{3}{4}$ uur: zeer veel slijm; pH 7.4. Na 1 uur: maag leeg. Eenige dagen later na 12 uur vasten: 3 gr/2500 coffeine. Na 1 uur: pH 7.15; Cl 0.51%; bevat iets gal. Na $1\frac{1}{4}$ uur: pH 7.2; Cl 0.51%; P. afwezig; Gmelin-reactie: zwak positief. Na $1\frac{3}{4}$ uur: nog groote hoeveelheid op te zuigen; pH 7.0; Cl 0.51%; P. afwezig. Eenige dagen later $\frac{1}{4}$ kg dedek in 2 l water. Na $\frac{3}{4}$ uur is het mogelijk een kleine hoeveelheid vloeistof op te zuigen; reactie neutraal; P. afwezig. Alle reactie's op galkleurstof negatief (Gmelin, Ehrlich, Hüppert, Salkowsky, Steensma).

29. Hengst — 10 jaar — behandeld voor eczema squamosum et crustosum — onder gedeelte beenen lichte oedemen — lichte dyspnoe — Polsfrequentie: verhoogd, gespleten 1e. en versterkte 2de harttoon (geen bijgeruischen) — eetlust goed — temperatuur normaal — Er 4.20. Na 12 uur vasten: 3 gr/2500 coffeine. Na 1 uur: TA 8; HCl 0; pH 3.1; Cl 0.27%; P. aanwezig. Urine sterk zuur (pH 4.6) geen eiwit. Eenige dagen daarna gaat patiënt febriciteeren (avondtemperatuur 39.1) lichte hyperleucocytose (11.600) — Bloedbilirubine: niet verhoogd — Totaal serumewit 7% alb/glob 0.91. — Alhoewel trypanosomen niet worden gevonden toch behandeld met naganol, waarna genezing v. h. eczeem — Patiënt daarna uit het oog verloren.

30. Hengst — 11 jaar — uitstekende voedingstoestand Er 5.88; Hb 60. Na 12 uur vasten: 2 gr/2500 coffeine. Na $\frac{1}{2}$ uur: vloeistof geel met veel slijm (reactie van Ehrlich positief) — pH 6.2 Na 1 uur: vloeistof minder geel (Ehrlich nog Zw. Pos.) pH 6.8. Na $1\frac{1}{4}$ uur: vloeistof nu ongekleurd, nog slijmig: TA 10; HCl 0; pH 2.8; Cl 0.57%; P. 80+. Na $1\frac{1}{2}$ uur: TA 18; HCl 8; pH 2.3. Na $1\frac{3}{4}$ uur: TA 14; HCl 6; pH 2.7; Cl 0.57%; P. 256+; daarna maag leeg. Urine alcalisch (pH > 8.4).

31. Hengst schimmel — 13 jaar — goede voedingstoestand. Er 6.30; Hb 63. Na 12 uur vasten: 2 gr/2500 coffeine. Na $\frac{3}{4}$ uur: gering slijmig — ongekleurd. TA 10; Cl 0.35%; HCl 5; gal negatief; pH 2.7. Na 1 uur: TA 10; Cl 0.41%;

HCl 5; pH 2.7. Na $1\frac{1}{2}$ uur: TA 17; Cl 0.44 %; HCl 10; pH 2.3. Na $1\frac{1}{2}$ uur: TA 18; Cl 0.51 %; HCl 11; P. 5120 +; pH 2.3; daarna maag leeg. Urine: niet onderzocht.

32. Hengst Vardon — 10 jaar — Eet slecht (uitsluitend wat dedek), zou af en toe wat diarrhee hebben. Er 5.48; Hb 55. Urine zuur (pH 4.9). Na 12 uur vasten: 2 gr/2500 coffeine. Na $\frac{3}{4}$ uur: slijm aanwezig; TA 4; Cl 0.39; HCl 0; pH 5.3. Na 1 uur: TA 6; Cl 0.42 %; HCl 0; P. 2560 +; pH 3.9; gal negatief. Na $1\frac{1}{4}$ uur: nu gal bijgemengd. TA 5; Cl 0.50 %; HCl 0; pH 6.3. Na $1\frac{1}{2}$ uur: TA 5; Cl 0.51 %; HCl 0; gal; Ehrlich sterk pos.; pH 6.1.

33. Hengst — 10 jaar — Er 6.54; Hb 63. Na 18 uur vasten: 2 gr/2500 coffeine. Na $\frac{3}{4}$ uur: geen slijm; TA 15; HCl 14; pH 1.9. Na 1 uur: nog. slijm; TA 18; HCl 12; pH 1.9. Na $1\frac{1}{4}$ uur: TA 28; HCl 21; pH 1.9. Na $1\frac{1}{2}$ uur: TA 35; HCl 30; pH 1.7; Cl 0.19 %; P 7250. Urine alcalisch.

34. Hengst — wat bleeke slijmvliegen — Er 5.40; Hb 54. Na 18 uur vasten: 2 gr/2500 coffeine. Na $\frac{3}{4}$ uur: vrijwel uitsluitend slijm; TA 0; HCl 0; pH 6.3; gal negatief. Na 1 uur: nog veel slijm; TA 0; HCl 0; pH 6.0; gal negatief. Na $1\frac{1}{4}$ uur: nog veel slijm; TA 12; HCl 6; pH 2.5. Na $1\frac{1}{2}$ uur: nog veel slijm; TA 19; HCl 14; pH 2.1; Cl 0.53 %; P 2560 +. Urine alcalisch (pH 8.3).

35. Hengst 16 jaar; Er 5.48; Hb 62. Na 18 uur vasten: 2 gr/2500 coffeine. Na $\frac{1}{4}$ uur: geen slijm; TA 0; HCl 0; pH 6.1; Cl 0.23 %. Na $\frac{1}{2}$ uur: geen slijm; TA 0; HCl 0; pH 6.1; Cl 0.19 %. Na $\frac{3}{4}$ uur: geen slijm; TA 7; HCl 0; pH 2.7; Cl 0.41 %. Na 1 uur: nu slijm aanwezig; TA 5; HCl 0; pH 4.3; Cl 0.53 %; gal spoor. Na $1\frac{1}{4}$ uur: TA 11; HCl 0; pH 2.7; Cl 0.57. Na $1\frac{1}{2}$ uur: TA 10; HCl 0; pH 2.7; Cl 0.62; P 5120 +; gal negatief, veel slijm. Urine zuur (pH 5.8).

36. Hengst 10 jaar. Er 6.10; Hb 69. Na 12 uur vasten: 2 gr/2000 coffeine. Na $\frac{1}{4}$ uur: slijm; TA 3; HCl 0; pH 6.5. Na $\frac{1}{2}$ uur: slijm; TA 9; HCl 0; pH 2.8. Na $\frac{3}{4}$ uur: slijm; TA 6; HCl 0; pH 5.6; gal spoor. Na 1 uur: slijm; TA 5; HCl 0; pH 5.6. Na $1\frac{1}{2}$ uur: slijm; TA 10; HCl 0; pH 2.7 (gal negatief); Cl 0.50 %; P 5120 +. Urine zuur (pH 6.3). Maag: macroscopisch: zeer veel taai wandstandig slijm; slijmvlies iets rood.

37. Hengst Valk 9 jaar. Er 6.20; Hb 60. Na 18 uur: 2 gr/2000 coffeine. Na $\frac{1}{4}$ uur: slijm; pH 7. Na $\frac{1}{2}$ uur: weinig slijm; TA 2; HCl 0; pH 6.7; gal negatief. Na $\frac{3}{4}$ uur: slijm; TA 2; HCl 0; pH 6.9; gal spoor. Na 1 uur: slijm; TA 3; HCl 0; pH 6.9; gal duidelijk positief (EHRlich). Na $1\frac{1}{4}$ uur: slijm; TA 5; HCl 0; pH 6.6; gal duidelijk positief. Na $1\frac{1}{2}$ uur: slijm; TA 5; HCl 10; pH 6.6; P. 60 +; gal positief. Microscopisch in slijm veel bacteriën; geen streptococci. Aangezien bijmenging van gal plaats had is onderzoek herhaald. Na $\frac{1}{4}$ uur: TA 10; HCl 3; pH 2.7. Na $\frac{1}{2}$ uur: TA 21; HCl 20; pH 1.9. Na $\frac{3}{4}$ uur: TA 30; HCl 24; pH 1.7. Na 1 uur: TA 24; HCl 19; pH 1.9. Na $1\frac{1}{4}$ uur: TA 18; HCl 10; pH 2.1. Na $1\frac{1}{2}$ uur: TA 19; HCl 12; pH 3.1; Cl 0.51 %; P. 5160 +. Urine: alcalisch (pH > 8.4).

38. Hengst 10 jaar (geringe saccharomycosis). Er 6.40; Hb 61. Na 18 uur vasten: 2 gr/2500 coffeine. Na $\frac{1}{4}$ uur: weinig slijm; TA 3; HCl 0; pH 4.3. Na $\frac{1}{2}$ uur: weinig slijm; TA 18; HCl 12; pH 2.1. Na $\frac{3}{4}$ uur: geen slijm; TA 32; HCl 23; pH 1.7. Na 1 uur: geen slijm; TA 14; HCl 8; pH 2.3. Na $1\frac{1}{4}$ uur: geen slijm; TA 17; HCl 11; pH 2.1. Na $1\frac{1}{2}$ uur: geen slijm; TA 25; HCl 18; pH 1.9; Cl 0.55 %; P. 5160. Urine alcalisch (pH > 8.4).

Hoogste waarden van zoutzuur en pepsine en laagste pH waarden gevonden bij anaemische paarden (aantal erythrocyten < 7 millioen).

Geval	Er	Hb	TA	HCl	pH	Cl	Pepsine	Reactie urine	Bijzonderheden
24	4.80	51	4	0	—	0.42	+	— zuur	geen sectie verricht; ten onrechte verdacht v. inf. anaemie.
25	4.48	51	12	0	2.7	0.50	+	8.1	geen sectie verricht; recidiverende diarrhee
26	4.60	—	12	0	2.9	—	+	8.4	maagslijmvlies microscopisch: chron. gastritis.
27	5.94	66	0	0	6.2	0.26	+	6.2	geen sectie verricht; vermagering met goede eetlust.
28	5.02	57	0	0	7.—	0.51	0	5.0	geen sectie verricht
29	4.20	—	8	0	3.1	0.27	+	4.6	geen sectie verricht; eczeem.
30	5.88	60	18	8	2.3	0.57	2560 +	8.4	geen sectie verricht.
31	6.30	63	18	11	2.3	0.51	2560 +	—	geen sectie verricht.
32	5.48	55	6	0	3.9	0.42	2560 +	4.9	idem
33	6.54	63	35	30	1.7	0.59	2560	alcalisch	geen sectie verricht.
34	5.40	54	19	4	2.5	0.53	2560 +	8.3	Idem
35	5.48	62	11	0	2.7	0.62	5120	5.8	Idem.
36	6.10	69	10	0	2.7	0.50	5120 +	6.3	Idem.
37	6.20	60	30	24	1.7	0.51	5160 +	8.4	Idem.
38	6.40	66	32	23	1.7	0.55	5160	8.4	Idem.

Vergelijkt men nu de resultaten van het maagonderzoek van de anaemische met die van de niet anaemische paarden, dan blijkt, dat er wel degelijk verschil bestaat in de uitkomsten.

In het meerendeel van de gevallen, waar een duidelijke anaemie is vastgesteld kunnen worden, is het vermogen van de maag om zoutzuur uit te scheiden aanmerkelijk verminderd (gevallen 24, 25, 26, 29, 32, 35 en 36).

De waarden van de T.A. zijn verlaagd; vrij HCl is in het geheel niet meer aanwezig.

In de gevallen 27 en 28 zijn ook de waarden van de totale aciditeit nul.

In de gevallen waar de anaemie gering is, bereiken de zoutzuurwaarden getallen, welke ook wel bij niet anaemische paarden zijn aangetroffen.

Deze bevindingen hebben het dus waarschijnlijk gemaakt dat, evenals bij den mensch, er bij het paard anaemische toestanden bestaan,

welke gepaard gaan met een verminderde zoutzuuruitscheiding van de maag.

De verminderde zoutzuuruitscheiding stoort het vermogen van het maagslijmvlies om pepsine te vormen niet.

Ook op de pH van het maagsap heeft de verminderde zoutzuuruitscheiding weinig invloed. Deze bereikt in den regel waarden lager dan 3.—, zoodat het proteolytisch vermogen vermoedelijk weinig wordt beïnvloed.

Het is moeilijk uit te maken, welke de rol is, die de chronische gastritis en de door deze veroorzaakte verminderde zoutzuuruitscheiding, speelt bij het ontstaan van de anaemie.

Waar parasieten in grooten getale aanwezig zijn, is het niet mogelijk deze bij het ontstaan van een anaemie zonder meer te verwaarloozen. Toch bestaat er aanleiding te veronderstellen, dat de schadelijke invloed van de parasieten meer berust op een indirecte dan op een directe werking, m.a.w., dat dus aan de door deze wormen veroorzaakte chronische gastritis en de verminderde zoutzuursecretie meer beteekenis toegekend moet worden bij het ontstaan van de anaemie dan aan de parasieten zelf.

De waarneming, dat er normale paarden zijn gevonden met een groot aantal parasieten en alle verschijnselen van gastritis (zoowel klinisch als histologisch), geeft aanleiding, dat de aanwezigheid van Habronemalarven blijkbaar alleen niet voldoende is om anaemie te veroorzaken, doch dat dit de gastritis is, (en de daarmede in verband staande verminderde HCl-secretie en Fe-opname uit het voedsel), welke op den duur tot het ontstaan van bloedarmoede aanleiding geeft.

Welke interpretatie aan de verkregen resultaten ook wordt gegeven, het voornaamste is, dat in de eerste plaats overtuigend is aangetoond, dat de gangbare meening, dat de paardemaag zich aan ieder onderzoek onttrekt, niet juist is, doch dat het integendeel zeer goed mogelijk is, zelfs met eenvoudige middelen een onderzoek naar het functioneel vermogen van de maag in te stellen; in de tweede plaats is het waarschijnlijk geworden, dat er, evenals bij den mensch, ook bij het paard een verband bestaat tusschen anaemie en maagfunctie.

Niet alleen uit een zuiver veeartsenijkundig, doch ook uit een algemeen vergelijkend geneeskundig oogpunt is het daarom van belang na te gaan of dit verband eveneens kan aangetoond worden bij andere anaemische toestanden van het paard. Inzonderheid de uitkomsten bij de infectieuze anaemie kunnen van beteekenis worden.

Het functioneel maagonderzoek, zooals dit is aangegeven, is een methode van onderzoek welke uiteraard in de praktijk geen algemeene toepassing zal vinden. Evenals de functioneel maagdiagnostiek in de geneeskunde in handen moet blijven van den specialist-internist, zal deze in de veeartsenijkunde ook alleen maar in een kliniek mogelijk zijn.

Toch is het voor den veearts-practicus van het grootste belang, dat hij uit diagnostisch en therapeutisch oogpunt een inzicht kan krijgen speciaal omtrent de uitscheiding van zoutzuur door het maagslijmvlies. Een indirecte, zij het dan een grof oriënteerende bepaling van het functioneel vermogen van de maag zou dus voor de algemeene praktijk van groote beteekenis zijn.

Het zoutzuur, dat door de maag wordt uitgescheiden, moet gevormd worden uit het NaCl van het bloed.

Gebleken is, dat de dekcellen (Belegzellen) vooral rijk zijn aan NaCl. MOLY (Zie Textbook of Physiology-HOWELL) meent, dat in eerste instantie de zure fosfaten bij die vorming van HCl uit NaCl een rol spelen, volgens de volgende formule :



Het HCl zou door de cellen worden uitgescheiden en het basische fosfaat worden teruggehouden.

Men zou kunnen meenen, dat door de overvloedige zoutzuuruitscheiding van het maagslijmvlies gedurende de digestie een vermindering van het chloorgehalte van het bloed zou ontstaan.

Dit is echter, zooals mij is gebleken, niet het geval. Laat men een proefmerrie 18 uur vasten en geeft men haar dan vervolgens een overvloedigen maaltijd, dan ziet men dat de hoeveelheid chloor van het bloed vóór en ná den maaltijd gelijk blijft, doch dat de hoeveelheid chloor in de urine daarentegen sterk vermindert. Zoo nam ik een vermindering waar van 0.461 tot 0.284 %.

De verklaring hiervoor wordt gevonden in de omstandigheid, dat normale nieren het vermogen hebben het Cl-gehalte van het bloed op peil te houden, waardoor een Cl-secretie van het maagslijmvlies gepaard gaat met een verminderde uitscheiding van Cl door de nieren.

Daar door het maagslijmvlies bij de digestie echter altijd chloor in ruime mate wordt uitgescheiden, ook in de gevallen waar geen HCl wordt gevormd, heeft de bepaling van het Cl gehalte van de urine voor en na voedselopname als indirecte methode van functioneel maagonderzoek geen waarde. *Van meer beteekenis is echter de bepaling van de reactie van de urine.*

Deze reactie is afhankelijk van vele factoren en bij het gezonde dier in de eerste plaats wel van den aard van het voedsel. Zuur voedsel geeft aanleiding tot productie van zure urine, basisch voedsel doet de urine alcalisch worden. WESTER wees er op, dat excessieve havervoeding de urine zuur doet worden.

Is het dieet echter alcalisch, hetgeen haast wel altijd het geval zal zijn (hier althans wel) dan kan een zure reactie van de urine een aanwijzing zijn, dat geen of onvoldoende zoutzuur door het maagslijmvlies wordt gesecerneerd.

Wordt nl. geregeld voldoende zuur uitgescheiden, dan geeft dit aanleiding tot een alcaliovershot in het bloed en aangezien de waterstofionenconcentratie van het bloed steeds constant blijft, moet dit alcaliovershot door de nieren worden verwerkt.

Van het constant blijven van de pH van het bloed, heb ik mij in talrijke gevallen kunnen overtuigen.

Vindt omgekeerd, ten gevolge van een functie anomalie of anatomische verandering van het maagslijmvlies, geen of een zeer onvolgende secretie van zoutzuur plaats, dan ontstaat, daar het organisme is ingesteld op een geregeld verlies van zuur, een teveel aan zure componenten in het bloed, welke in den vorm van zure urine (zure fosfaten) worden verwijderd.

Men kan zich de zaak als volgt voorstellen : De pH van het bloed is afhankelijk van de verhouding: $\frac{\text{H}_2\text{CO}_3}{\text{NaHCO}_3}$

Ontstaat er een zuuroverschot in het bloed, dan zal dit aanleiding geven tot een vermindering van de hoeveelheid NaHCO_3 en een vermeerdering van de hoeveelheid H_2CO_3 . De evenwichtstoestand zou hierdoor verbroken worden, ware het niet, dat het H_2CO_3 als CO_2 gedeeltelijk door de longen, doch bij sterke overmaat als zure fosfaten ook door de nieren wordt uitgescheiden, door de laatste volgens de volgende formule :



Het NaHCO_3 wordt door de nieren teruggehouden en komt daardoor tevens nieuw gevormd ter beschikking van het bloed ; het zure fosfaat (NaH_2PO_4) wordt door de nieren uitgescheiden.

Voor zoover het onderzoek van de urine bij de onderzochte paarden mogelijk is geweest, is gebleken, dat behoudens een enkele uitzondering, de urine alcalisch heeft gereageerd ($\text{pH} > 8.4$).

Bestaat er geen zoutzuursecretie of wordt slechts zeer weinig zoutzuur uitgescheiden, dan reageert de urine zuur. Zeer duidelijk wordt dit aangetoond in geval 13 en bij de anaemische paarden 24, 27, 28, 29, 32, 35 en 36.

Gebleken is echter, dat de zoutzuuruitscheiding sterk moet zijn verminderd, zal de reactie van de urine zuur worden.

Het zuur zijn van de urine van het meerendeel van de anaemische paarden vindt hierin zijn verklaring.

De invloed van de zoutzuursecretie op de reactie van de urine wordt mooi aangetoond in het volgende ziektegeval.

Hengst — 8 à 9 jaar van den Heer JORDAN. Goede voedingstoestand. Heeft sinds eenige dagen niet gegeten en heeft diarrhee. Staat bovendien veel te gapen.

Ontlasting waterdun (geen eieren of schimmeldraden). Patiënt is suf en maakt zieke indruk — Temperatuur 38.2 — Pols en ademhaling gering versneld — Slijmvliesen normaal — Er 6.78 ; Hb 66 ; Eiwitgehalte bloedserum : 6.90 % — Bloedbilirubine : niet verhoogd. Urine : sterk zuur ($\text{pH} 4.7$).

Een direct ingesteld maagonderzoek met coffeine geeft volgend resultaat : inhoud slijmig — TA 4 ; HCl 0 ; Maag na 1 uur reeds leeg. Diagnose : Dyspepsie (achloorhydrie) ; gastrogene diarrhee (?).

Den volgenden dag is patiënt reeds aanmerkelijk beter ; geeft blijken te willen eten.

Herhaald maagonderzoek geeft nu : na 1 uur : TA 15 ; HCl 9 ; pH 2.4 ; Cl 0.60 % ; P 2560 + ; gal neg. Na 1½ uur TA 14 ; HCl 7 ; pH 2.6 ; Cl 0.58 % ; gal neg. Maag daarna leeg.

Urine tijdens onderzoek zuur (pH 4.7). Patiënt eet daarna met graagte.

Den volgenden dag is de urine nog zuur (pH 5.4). Een dag daarna echter al gering alcalisch (pH 7.5). Ontlasting iets gebonden. Alvorens patiënt werd ontslagen, werd nogmaals op dezelfde wijze maagonderzoek ingesteld.

Na $\frac{3}{4}$ uur: vrij veel slijm; TA 8; HCl 0; pH 2.9; Cl 0.63 %. Na 1 uur: TA 22; HCl 17; pH 1.9; Cl 0.58 %; Na $1\frac{1}{4}$ uur: TA 36; HCl 30; pH 1.5; Cl 0.62 %; weinig of geen slijm. Na $1\frac{1}{2}$ uur: TA 40; HCl 37; pH 1.5; Cl 0.64 %; P 2560; geen slijm. Maar daarna leeg.

Het blijkt nu dat de urine alcalisch (pH > 8.4) en tegelijkertijd troebel is geworden.

De bepaling van de reactie van de urine als indirecte methode van functioneel maagonderzoek is niet nieuw. HÖBER wijst er in zijn leerboek op, dat bij den mensch door de afscheiding van het sterke zuur uit het neutrale bloed noodwendig een alcalioverschot ontstaat, dat zoo snel mogelijk en door de darmklieren en door de nieren wordt verwijderd. De nieren produceeren daarom gedurende de digestie een urine, die of minder zuur is dan anders of zelfs neutraal of alcalisch reageert. *Deze verandering van de urine-aciditeit kan direct als een verschijnsel van een goede zuurvorming in de maag werden aangemerkt.*

Daar onder normale omstandigheden geregeld veel zoutzuur wordt gevormd, moet omgekeerd, wanneer een anaciditeit van de maag bestaat, een vermeerderde zuuruitscheiding door de nieren plaats hebben.

De verandering van de reactie van de urine is bij het paard gemakkelijker aan te toonen dan bij den mensch, omdat menschenurine onder normale omstandigheden reeds zuur of neutraal is; paardenurine daarentegen altijd alcalisch is. Zure urine bij het paard wijst dus op een dysfunctie van het maagslijmvlies. Het veelvuldig zuur reageeren van de urine bij het paard en ook bij het rund bij digestiestoornissen moet dus meer op rekening gesteld worden van een onvermogen van het maagslijmvlies om zoutzuur uit te scheiden dan op de resorbtie van zure phosphaten vanuit het darmkanaal, zooals WESTER meent.

In gevallen waarbij de digestiestoornis gepaard gaat met diarrhee kan althans van resorbtie geen sprake zijn.

Ook het zuur worden van de urine van planteneters die honger lijden, moet in eerste instantie worden toegeschreven aan verminderde zoutzuursecretie, later, wanneer vermagering optreedt, mede door de bij de eiwitafbraak gevormde zure afbraakproducten.

Het spreekt vanzelf, dat dit alleen geldt voor de gevallen waarbij de nieren normaal functioneeren.

Gebleken is, dat 12—18 uur vasten geen invloed heeft op de reactie van de urine. Hieruit volgt, dat alleen een dysfunctie van langeren duur de reactie van de urine wijzigt.

Soerabaja, Augustus 1936.

Samenvatting.

Inleider merkt op, dat er over de motorische en secretorische functie van de maag van het paard vrijwel nog niets bekend is. MAREK (Klinische Diagnostik der Haustiere) zegt, dat het practisch niet mogelijk is maaginhoud voor chemisch onderzoek over te hevelen en schrijft dit toe aan de omstandigheid, dat de maag van het paard klein is, waardoor de vloeibare inhoud snel naar het duodenum passeert, zoodat een gelijkmatige menging van vloeibaar en vast voedsel, welke kan worden overgeheveld, niet plaats vindt.

In de geneeskunde is het onderzoek van den maaginhoud pas goed tot zijn recht gekomen, sinds men het gebruik van de maagsonde heeft leeren kennen.

Voor de functioneele maagdiagnostiek maakt men bij den mensch gebruik van verschillende proefontbijten en in de laatste jaren is vooral het gefractioneerd maagonderzoek van beteekenis geworden.

Het is inleider gebleken, dat het gefractioneerde maagonderzoek ook bij het paard zeer goed mogelijk is, mits men maar gebruik maakt van een voor dit doel geschikte sonde.

De maagsonde, welke door inleider bij zijn onderzoek is gebruikt bestaat uit 2 deelen, nl. : een voorste deel, 40 cm lang van slap rubber en voorzien van 2 schuin tegenover elkaar gelegen openingen en een 240 cm lang achterste deel van half stijf rubber. De diameters van beide deelen zijn gelijk en bedragen uit- en inwendig resp. 10 en 7 mm.

De sonde wordt ingebracht door den neus met behulp van een mandrijn van Spaansch riet.

De sonde wordt zoover ingevoerd, dat het half stijve deel nog komt te liggen in de cardia, zoodat het voórste slappe deel vrij in het maag-lumen komt en op het maagslijmvlies rust. Voor het overhevelen wordt gebruik gemaakt van een gewone recordspuit van 100 cc.

Nadat de mandrijn is verwijderd wordt met behulp van een trechter bij het nuchtere paard ingebracht een oplossing van $1\frac{1}{2}$ —4 gr coffeine in $1\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ l water, al naar de grootte van het dier.

Na $\frac{1}{2}$ uur wordt voor het eerst opgezogen en vervolgens ieder kwartier.

De overgehevelde portie's zijn helder, een enkele maal iets licht groen van kleur. Is gal bijgemengd dan wordt de kleur geel.

Van de verschillende portie's is na filtratie bepaald : de totale aciditeit, de hoeveelheid vrij HCl, de pH, de hoeveelheid pepsine en het gehalte aan chloor.

Gebleken is, dat het maagslijmvlies van het paard in staat is aanmerkelijke hoeveelheden zoutzuur te produceeren. In verschillende gevallen zijn waarden gevonden, welke overeenkomen met die van den mensch (T.A. 40—60 ; vrij HCl 20—40). Bij een grooter aantal paarden is de zoutzuursecretie minder, wat moet worden toegeschreven aan de productie van veel slijm. Deze slijmvorming is van weinig invloed op pH, welke altijd kleiner blijft dan 3.

Bij histologisch onderzoek is komen vast te staan, dat het slijm wordt geproduceerd door de hoofdcellen van de maagklieren.

De normale slijmvorming wordt opgevat als een natuurlijke bescherming van het maagslijmvlies tegen hard voedsel.

Pepsine wordt in ruime mate geproduceerd.

In Indië, waar dit onderzoek is verricht, worden bij vele paarden in de maag *Habronema* (Spiroptera) larven gevonden. Deze parasieten blijken niet zoo onschuldig te zijn als algemeen wordt gemeend, doch geven aanleiding tot knobbels in en onder het maagslijmvlies; bovendien is bij microscopisch onderzoek gebleken, dat deze wormen een uitgebreide chronische gastritis veroorzaken (lymphocyttaire infiltraten, perivasculaire infiltraten van rondcellen gemengd met eosinophile leucocyten).

De chronische gastritis geeft op zijn beurt weer aanleiding tot productie van overmatig veel slijm, waardoor de secretie van zoutzuur sterk wordt verminderd en meestal zelfs in het geheel geen vrij HCl meer is aan te toonen.

Nu is bij het onderzoek van deze paarden met sterk verminderde zoutzuurproductie gebleken, dat het meerendeel duidelijk anaemisch is.

Daar dikwijls normale paarden worden aangetroffen, die parasieten in grooten getale herbergen, wordt verondersteld, dat niet de wormen als zoodanig oorzaak zijn van de bloedarmoede, doch dat het de door de wormen veroorzaakte gastritis is en de daarmee gepaard gaande verminderde zoutzuursecretie is, welke op den duur leidt tot anemische ziekte-toestanden.

Inleider meent daarom hier te doen te hebben met een van de vele vormen van achloorhydrische anaemieën, welke ook bij den mensch veelvuldig voorkomen (*chlorosis tarda chron. c. achylia gastritica*, NOLEN, etc.).

Daar het functioneel onderzoek van de paardemaag in de praktijk bezwaarlijk is, is tevens aandacht geschonken aan de reactie van de urine. Er blijkt een verband te bestaan tusschen de mate van zoutzuuruitscheiding van het maagslijmvlies en de reactie van de urine, in dien zin, dat een sterke hypo- of achloorhydrie gepaard gaat met productie van zure urine.

Een verklaring wordt hiervoor gegeven.

Door dit onderzoek is dus komen vast te staan :

- 1) dat de maag van het paard ook voor een functioneel onderzoek toegankelijk is ;
- 2) dat het maagslijmvlies in staat is ruime hoeveelheden HCl en pepsine te vormen ;
- 3) dat er ook waarschijnlijk bij het paard, evenals bij den mensch verband bestaat tusschen maagfunctie en anaemie ;
- 4) dat een sterke stoornis in de zoutzuursecretie van de maag gepaard gaat met productie van zure urine.

ZUSAMMENFASSUNG.

Obwohl in der Literatur angegeben wird dass der Magen des Pferdes jeder Untersuchung unzugänglich ist, (MAREK, WESTER) hat Verfasser konstatiert dass es sehr wohl möglich ist den Magen besonders die sekretorische Funktion der Magenschleimhaut, zu untersuchen, falls man dazu nur eine zu diesem Zwecke geeignete Sonde benutzt.

Verfasser gibt hierzu an: eine aus zwei Teilen bestehende Sonde, und zwar ein Vorderteil, 40 cm lang, aus Weichgummi mit massivem Gummikopf, ausgestattet mit zwei einander schräg gegenüberstehenden Oeffnungen und ein Hinterteil, 240 cm lang aus mittelhartem Gummi; Aussen- und Innendiameter 10 bzw. 7 mm.

Diese Sonde wird durch die Nase mit Hilfe eines Mandrins aus Spanischem Rohr eingebracht.

Vor der Untersuchung sollen die Pferde 12 Stunden nichts fressen, dann wird eine Coffeinelösung durch die Sonde eingebracht. Nach einer halben Stunde (5 Viertelstunde) und weiterhin jede Viertelstunde wird nun der Mageninhalt aufgesaugt (fraktionnierte Aushebung).

Bei dieser Untersuchung hat sich gezeigt dass:

- 1) Der Magen des Pferdes doch einer Untersuchung zugänglich ist,
- 2) Normale Pferdemägen Salzsäure und Pepsin in Mengen produzieren die nicht viel kleiner sind als die, welche durch die Magenschleimhaut des Menschen gebildet werden.
- 3) Beim Pferde sowie beim Menschen ein Zusammenhang besteht zwischen Magenfunktion und Anämie in diesem Sinne, dass infolge einer chronischen Gastritis mehr Schleim und weniger (oder gar keine) Salzsäure ausgeschieden wird was auf die Dauer zur Anämie führt.
- 4) Ein Zusammenhang besteht zwischen Magenfunktion und Reaktion des Harns und zwar derart dass eine Hypo-oder Achlorhydrie des Magens einhergeht mit der Produktion sauren Harns.

SUMMARY.

Although in veterinary literature the stomach of the horse is considered as inaccessible to every examination (MAREK, WESTER), the author states that examination of the stomach and especially of the secretory function of its mucous membrane is not impossible, provided a sound, suitable for that purpose, is used.

The author made use of a sound, consisting of two parts: an anterior part of soft rubber with a solid rubber knob, provided with two openings situated obliquely to each other, and 40 cm long, and a posterior part of half hard rubber, 240 cm long, in diameter, externally and internally resp. 10 and 7 mm. This sound is inserted through the nose, by means of a rattan-mandrin.

Before examination the horses should fast for 12 hours, and then a caffeine solution is introduced by means of the Sound. After a quarter of an hour and each following quarter the contents of the stomach are aspirated.

This examination showed:

1. that the horse-stomach is accessible to examination;
2. that normal stomachs of horses produce muriatic acid and pepsine in quantities which are no smaller than those excreted by the mucous membrane of the stomach in man;
3. that in the horse like in man, there is a correlation between the function of the stomach and anaemia, in so far, that in case of chronic gastritis more mucus and less or no muriatic acid is excreted which leads in the long to anaemic diseased conditions.
4. that, finally, there exists also a report between the function of the stomach and the urine reaction, namely that a hypo- or achlorhydria of the stomach is always accompanied by the secretion of acid urine.

RÉSUMÉ.

Quoique dans la littérature vétérinaire l'estomac du cheval soit considéré comme inaccessible à toute exploration (MAREK, WESTER), l'auteur a montré qu'il est bien possible d'examiner l'estomac et surtout la fonction sécrétoire de la muqueuse stomacale, à condition qu'on se serve d'une sonde qui se prête à ce but. L'auteur recommande une sonde qui consiste en deux parties, à savoir : une partie antérieure en caoutchouc flexible de 40 cm de long, terminée par un embout solide en caoutchouc, pourvu de deux ouvertures placées obliquement l'une vis-à-vis de l'autre et une partie postérieure en caoutchouc demi-durci de 240 cm de longueur, d'un diamètre extérieur et intérieur resp. de 10 et 7 mm. Cette sonde est introduite par le nez à l'aide d'un mandrin de jonc des Indes. Avant l'examen, les chevaux doivent être soumis à un jeûne de 12 heures, après lequel une solution de caféine est introduite. Au bout d'un quart d'heure et ensuite chaque quart d'heure on pratique une aspiration.

Cet examen a montré :

1. que l'estomac du cheval est accessible à l'examen ;
2. que les estomacs normaux de chevaux produisent de l'acide chlorhydrique et de la pepsine en quantités qui ne sont que peu inférieures à celles excrétées par la muqueuse stomacale de l'homme ;
3. qu'il existe chez le cheval comme chez l'homme, un rapport entre la fonction de l'estomac et l'anémie, en ce sens qu'en le cas d'une gastrite chronique plus de mucus et moins ou point d'acide chlorhydrique est excrété, ce qui amène, à la longue, à des états morbides anémiques.
4. qu'il existe enfin un rapport entre la fonction stomacale et la réaction de l'urine c.à.d. qu'une hypo- ou achlorhydrie de l'estomac est concomitante avec la sécrétion d'urine acide.

BLADVULLING.

Aclimatiseeren van blanken in de tropen.

Het vraagstuk of de tropen, wat betreft klimaat en hygiënische omstandigheden, voor kolonisatie van blanken ongeschikt zijn, zooals veelal wordt aangenomen, is van zeer groot belang, daar 45 % van de aardoppervlakte uit tropische streken bestaat.

WERNER¹⁾ vermeldt de lotgevallen van twee duitse kolonies in de staat Espirito Santo, in tropisch Brazilië.

Een daarvan werd in 1847 gevormd door landverhuizers (38 families: 163 personen) uit het Rijnland. De volgende jaren kwamen daar nog duitse landverhuizers bij.

Een tweede kolonie werd gesticht in 1855, door 1000 personen ; Duitsers, Zwitsers en Tyrolers.

Het aantal emigranten steeg tot tussen de twee- en drieduizend in 't geheel. Zij vestigden zich zoowel in de lage als in de hooger gelegen streken ; ontgonnen de grond, en hielden zich hoofdzakelijk bezig met landbouw en veeteelt.

Zij konden zonder bezwaar 8 uren per dag werken, met een lange rusttijd 's middags. In 1915 was er een nakomelingschap (3 generaties) van 17000—18000 personen, en lichamelijk en geestelijk was het ras volstrekt niet achteruitgegaan. VR.

¹⁾ H. WERNER, *Zur Frage der Akklimatisation der Weissen in tropischen Hoch- und Tief-lände*. Deut. Med. Woch. 1936, No. 32, S. 1304. Ref. in Trop. diseases bull. 1937, No. 3, p. 239.

REFERATEN.

GEZWELLEN.

Genezingen van maligne tumoren.

Verspreide mededeelingen berichten over de waarnemingen van spontane genezingen van maligne tumoren in aansluiting met een koortstoestand bij door tumoren aangetaste patienten.

C. O. JENSEN toonde aan, dat een transplantabel sarcoom niet wilde aanslaan, wanneer het werd blootgesteld aan een temperatuur tot 47° gedurende 5 minuten. Later vonden andere onderzoekers dat veel lagere temperaturen bij langere inwerking de groei van tumorweefsels verhinderen. WESTERMARK vond dat het mogelijk is, dat ratten die geënt zijn met maligne tumoren, te genezen zijn door een diathermie-behandeling, welke het omringende weefsel niet schaadt. Dit gaf den stoot tot de onderzoeken van OVERGAARD¹⁾ van het Radium-instituut te Kopenhagen, en waarover hij een voorloopige mededeeling doet. De proefdieren zijn witte muizen, die worden geënt met tumoren („Woods sarcoom”) in de staart; wanneer de tumoren een bepaalde grootte hebben gekregen, worden deze aan een diathermie-behandeling onderworpen, waarbij het weefsel wordt verwarmd tot 42° — 46° ; de behandelings-tijd duurt tusschen 15—60 minuten.

Voortgezette onderzoeken hebben aangetoond, dat het met deze techniek mogelijk is, een aantal gevallen van tumoren tot genezing te brengen zonder het omringende weefsel te beschadigen.

K. HUIZINGA.

Leucose van mensch en dier.²⁾

Leucose bij den mensch is in wezen dezelfde ziekte als bij muizen. Chronische en acute vormen, zoowel van het lymphatische als van het myeloïde type, zijn gezwollen. De onrijpe bloedcellen gedragen zich als tumorcellen, die gezwollen of diffuse infiltraties kunnen vormen. Onderzoeken bij leucosen van de muis wijzen er op, dat deze ziekte evenals kanker een verschillende aetiologie kan hebben; de ontwikkeling en de veranderingen door de ziekte hangen van allerlei factoren af. Een nadere analyse van deze factoren bij de muis is noodig.

(Autoreferaat Arch. of Path. 1936, Bd. 21, blz. 860).

Gezwollen bij hoenders.

JACKSON³⁾ zet zijn serie artikelen over het kankervraagstuk voort en schrijft een overzicht over kippengezwollen. In het algemeen is het hem gelukt om een indruk te geven van de zeer talrijke, moderne onderzoeken, die op dit gebied worden verricht; men mist intusschen belangrijke publicaties (OBERLING, GUÉRIN, JARMAI) bij de leucose. Dat de kippenleucose bij de tumoren gerekend wordt, is geheel in overeenstemming met nieuwere onderzoeken. Dit verklaart tevens, dat daardoor de schr. tot de uitspraak komt, dat de frequentie van gezwollen en gezwelachtige ziekten hoog is en tot 10 % kan stijgen. Bij de bespreking van de aetiologie komt niet duidelijk naar voren, dat de vogeltumoren een afzonderlijke plaats innemen en in het algemeen niet direct vergelijkbaar zijn met die van de zoogdieren en van den mensch.

Over de beschrijving der afzonderlijke gezwelsoorten valt op het voorkomen van subcutane neurofibromen, voornamelijk de halsstreek, die tot dusver alleen in Zuid-Afrika zijn waargenomen. Dit geldt ook voor gliomen, waarbij terecht wordt opgemerkt dat een meer systematisch onderzoek van de hersenen waarschijnlijk wel meer gevallen zou doen vinden.

H. J. M. HOOGLAND.

¹⁾ KRISTIAN OVERGAARD: *Experimentelle Undersogelser over Møligheden af Varmetherapi af maligne Tumoren*. Referaat uit het „Ugeskrift for Laeger No. 25, 1935. Uit „Maendskrift for Dyrlaeger”, No. 5, 1936.

²⁾ J. FÜRTH, K. W. FERRIS en P. REZNIKOFF: *Relation of Leukemia of animals to Leukemia of Man*. Journ. Americ. medic. Assoc. 1935, Bd. 205, Blz. 1824.

³⁾ C. JACKSON: *Essays on the Cancer Problem. IV Neoplastic diseases in Poultry*. Journal of the South African Vet. Med. Association. 1936, Bd. 7, blz. 69—85

Erfelijke aanleg voor kanker ?

MUNFORD en LINDEN ¹⁾ vermelden een geval van kanker bij tweelingen (vrouwen van 91 jaar) die zich ontwikkelde op dezelfde tijd en dezelfde plaats (linker borst). Moeder en grootmoeder hadden ook kanker gehad op dezelfde plaats.

Is kanker besmettelijk ?

De Geneesk. Gids refereert de volgende twee gevallen : ²⁾ Een vrouw met ulcererend borst-carcinoom zoogde een kind ; dit kind kreeg na 11 maanden een knobbel op de onderlip, die zich uitbreidde en ulcereerde. Histologisch werd spoelcellen-sarcoom gediagnosticeerd. Ondanks het verschil in structuur van de tumoren wordt toch gedacht aan besmetting.

Een assistent prikte zich in de hand toen hij een injectie deed in een borst-carcinoom bij een vrouw ; twee jaar later ontstond op die plaats een sarcoom.

VRIJBURG.

De kanker bij de huisdieren.

Algemeen artikel naar aanleiding van een voordracht voor artsen, waarbij het onderwerp vooral statistisch wordt besproken, in verband met localisatie en frequentie in bepaalde organen, vergeleken met den mensch.

DOBBERSTEIN ³⁾ maakt vooral gebruik van de reeds oudere statistieken van STICKER, MC. FADYEAN, CASPAR en FÖLGER. Aangezien slechts kleine getallen worden gebruikt is aan de ontworpen graphieken niet veel beteekenis toe te kennen. Onjuist lijkt, in het licht onzer eigen ervaring, dat het uteruscarcinoom bij het rund minder zou voorkomen, dan uit de literatuur blijkt ; integendeel zijn herhaaldelijk uterus-carcinomen zoo weinig opvallend, dat zij bij een routine-onderzoek in de vleescheuring over het hoofd worden gezien, of niet als zoodanig worden herkend. Ook mammacarcinomen bij den hond komen volstrekt niet zeldzaam voor, niettegenstaande zij procentisch zeker achterstaan bij de overige mammatumoren.

Hoezeer men het met den schrijver eens kan zijn, dat vergelijkende statistische waarnemingen op het gebied van de gezwellen zeer belangrijk kunnen zijn, evenzeer is het zeker, dat aan betrouwbare onderzoeken op dit terrein voorloopig vrijwel onoverkomelijke moeilijkheden verbonden zijn.

Oog-carcinoom bij runderen ⁴⁾.

In een beslag van Herefordrunderen trad erfelijk plaveicelcarcinoom van het oog op, uitgaande van de limbus. De overerving geschiedde door de vrouwelijke dieren, waarbij nu en dan een generatie werd overgeslagen. Alle vrouwelijke dieren moesten van de voortplanting worden uitgesloten.

Carcinoom bij een paarde-foetus.

OGUNI ⁵⁾ geeft een korte beschrijving van een kinderhoofdgroote tumor in de rechter leverkwab van een paardefoetus, dat in de 9e maand van de drachtigheid was geaborteerd. De lever was vergroot (3190 gr.) en toonde microscopisch beelden van een perilobulaire cirrhose ; de buikholte bevatte 15 liter troebele, bruinroode vloeistof. Aan de hals werd een holte gevonden, waarin 1 liter troebele vloeistof ; deze holte correponderde door een spleetvormige opening met de borstholte.

De afgeronde tumor (15 cm doorsnede) bezat een weke, sponsachtige consistentie, een korrelige sneevlakte van geelwitte kleur met centrale necrose. De microscopische diagnose werd gesteld op galgang-carcinoom ; uit de zeer korte beschrijving en twee foto's is deze niet te beoordeelen. Over de microscopische bevindingen van de holte in de halsstreek worden geen nadere gegevens vermeld. Ongetwijfeld is dit een zeer zeldzaam geval.

H. J. M. HOOGLAND.

¹⁾ Amer. Journ. of cancer ; ref. in Geneesk. Gids. 1936, No. 53.

²⁾ No. 9, 1937, uit Bull. de l'Ass. fr. pour l'étude du cancer, 1936.

³⁾ J. DOBBERSTEIN: *Der Krebs der Haussäugetiere*. Berl. tier. Wch. 1937, No. 7, S. 100.

⁴⁾ O. WERNICKE: *Erbliches Augenkarzinom der Rinder*. Archivos de Oftalmologia Buenos Ayres 1935, Bd. 10, blz. 773. (Ref. D. tierärztl. Wochenschrift 1936. Bd. 44.

⁵⁾ H. OGUNI en T. ISHIDA: *A primary carcinoma in the Liver of a Foetus*. Journal of the Japanese Soc. of Veterin. Science 1936, Bd. 16, blz. 39.

Carcinoom van de trachea bij een hond.

BALL, DOUVILLE en GIRARD ¹⁾ doen mededeeling van een geval van carcinoom van de trachea bij de hond; een lijden dat zoowel bij mensch als dier slechts zelden wordt waargenomen.

Behandeling van huidcarcinoom.

Als behandelingsmethoden van huidcarcinoom worden door V. D. KAADEN ²⁾ genoemd: bestraling met radium, röntgenstralen en bucky-grensstralen; uitsnijden met mes; uitsnijden met mes en nabestraling; electro-coagulatie; uitsnijden met electrisch mes, daarna electro-coagulatie van de operatiewond, uitsnijden met electrisch mes, daarna bestraling. Welke methode de voorkeur verdient hangt van de aard van het carcinoom af. De operatieve verwijdering van huidcarcinomen geschiedt tegenwoordig vaak met het electrisch mes en electro-coagulatie. Door het gewone mes worden de weefselspleten geopend, lymphbanen en bloedvaten open gesneden en bestaat gevaar dat losgeraakte carcinoomcellen ontsnappen in de openingen en metastasen kunnen geven. Het principe van de electro-coagulatie is dat een hoogfrequente stroom van een diathermie-apparaat door het lichaam van de patiënt wordt geleid door middel van een electrode van groote oppervlakte (de indifferente electrode die ergens aan het lichaam van de patiënt wordt bevestigd), en van een actieve electrode met zeer klein oppervlak in de vorm van een knopje of naald, die in aanraking met het gezwel wordt gebracht. Het weefsel wordt dan verhit tot een temperatuur waarbij de albuminen stollen ($\pm 70^{\circ}\text{C.}$) en de gecoaguleerde plek wit wordt. Dit is het echte coaguleeren. Wordt de stroom opgevoerd dan stijgt de temperatuur en gaat het weefsel eerst koken, dan indrogen en tenslotte verkolen. Een goede coagulatie moet niet verder gaan dan tot het wit worden van het weefsel. Kleine gezwellen worden laag voor laag gecoaguleerd. De carcinoomcellen worden gemakkelijker gecoaguleerd en het weefsel is brozer dan het gezonde weefsel. Hierbij worden geen weefselspleten of lymphbanen geopend, deze worden dichtgecoaguleerd; ook de bloedvaten worden alzoo dicht gemaakt.

Bij groote tumoren is deze methode te tijdroovend en wordt met electrisch mes geopereerd. Hoe het electrisch snijden eigenlijk in zijn werk gaat, is nog niet geheel duidelijk. Aangenomen wordt dat ter plaatse van de aanraking van de snij-electrode en het weefsel, door de hooge temperatuur, het water uit het weefsel verdampt, met als gevolg het ontstaan van een spleet. Het is dus principieel iets anders dan coaguleeren. Het electrisch snijden bij tumoren moet een voldoende breede coagulatie-zône bewerkstelligen; dit hangt af van de kwaliteit van de gebruikte stroom.

Na verwijdering van het gezwel met het electrisch mes, wordt de bodem van de wond gecoaguleerd.

Locale anaësthesie zou hier principieel uit den boze zijn wegens de mogelijkheid dat bij de inspuiting carcinoomcellen los laten en zich in het gezonde weefsel verspreiden. Intusschen leert de praktijk dat de meeste huidkankers onder locale anaësthesie worden verwijderd, zonder ongelukken.

Een voordeel van het electrisch opereeren is o.a. dat het carcinoom niet wordt geprikkeld tot grooter maligniteit.

VEENENDAAL.

Het ulcus-carcinoom.

Het vraagstuk van het ulcuscarcinoom heeft reeds heel wat pennen in beweging gezet. Voor elk geval moet het causale verband van een primair chronisch maagulcus met een zich in het randgebied ontwikkelend carcinoom worden aangetoond. Het ligt natuurlijk voor de hand, dat voor een aantal gevallen dit bewijs, in verband met de uitbreiding, niet meer is te leveren.

¹⁾ BALL, DOUVILLE et GIRARD: *Le cancer de la trachée chez l'homme et les animaux*. Rev. vétér. T. 88. p. 447.

²⁾ J. V. D. KAADEN: *De behandeling van huidcarcinomen*. Geneeskundig Tijdschrift voor Ned.-Indië. 1936, afl. 43, blz. 2802.

DEELMAN¹⁾ beschrijft 4 gevallen, waarvan op grond van een uitgebreid onderzoek gebleken is, dat zij typische chron. maagulcera zijn en tevens in het randgebied carcinoom bevatten. Het secundaire karakter van het carcinoom wordt door de anatomische uitbreiding, o.a. het vrij zijn, of de wijze van doorgroeien van de zweerbodem, aangetoond. Voor het blijkbaar multicentrische karakter vond DEELMAN een gelukkige aanwijzing in sterk uiteenlopende beelden (adenocarcinoom en carc. solidum) in verschillende gedeelten van één geval. Dit komt goed overeen met de meestal ringvormige carcinoomuitbreiding, die bij een unicentrisch ontstaan moeilijk te begrijpen is. Tevens wordt gewezen op het vaak onrustige karakter van het epitheel in het randgebied van een ulcus, dat de mogelijkheid van praecarcinomateuze toestanden openlaat.

Van overwegende beteekenis is de frequentie van het ulcuscarcinoom, omdat men het maagulcus in verband hiermede, met meer of minder waarschijnlijkheid als een praecarcinomateus proces zal moeten beschouwen. BLOODGOOD schreef dan ook, naar aanleiding van het hoge percentage (71 %) aan de Mayoklinieken: „Ulcers prevention and ulcers cure are part of cancer prevention and cancer cure”.

Intusschen loopen de percentages sterk uiteen bij de verschillende onderzoekers: 1—71 %! De meeste komen in de laatste tijd tot betrekkelijk lage cijfers: 5—10 %; DEELMAN heeft den indruk dat 10 % reeds te hoog is.

Behalve overzichtsteekeningen, bevat het artikel een 6-tal goede microfotografen.

Long-kanker.

De primaire longkanker wordt door C. L. DE JONGH²⁾ vrijwel uitsluitend van klinische zijde besproken, waarbij echter de pathologische anatomie als uitgangspunt wordt genomen. Longkanker gaat practische gesproken nooit uit van het epitheel der longalveolen, maar steeds van een groote bronchus en kan soms langen tijd binnen de bronchus beperkt blijven. Bij uitgroei kan zoowel een diffuse waaivormige uitstraling van uit het hilusgebied, als een diffuse doorgroeiing van een bepaalde longkwab optreden; in het laatste geval blijft de grens der longkwab vaak lang gespaard.

Besproken worden de moderne onderzoekingsmethoden: Röntgenonderzoek, bronchographie en bronchoscopie, en de differentiaaldiagnose met slepende bronchopneumoniën, tuberculose, actinomycose. Een en ander wordt aan de hand van verschillende ziektegeschiedenissen en platen verduidelijkt. Daar het onderwerp als klinische les is behandeld, wordt over de genese o.a. over de bijkbare toename van dezer kankervorm bij de mensch niet gesproken. Aan de therapie worden slechts enkele woorden gewijd; daar bestraling (Röntgen) slechte resultaten geeft, is alle hoop gevestigd op de vooruitgang van de longchirurgie. Het is de laatste jaren gelukt bij een aantal patiënten het zieke longgedeelte geheel te verwijderen, waarbij de patiënt recidiefvrij bleef en geschikt voor arbeid. De langste observatietijd (2 jaar) is echter nog te kort om van blijvende genezing te spreken. In het licht van deze feiten is het vroegtijdig klinisch herkennen der ziekte van groote beteekenis.

(Bij onze dieren zijn primaire longcarcinomen zeldzaam; zij komen relatief het meest bij honden voor. Evenals bij de mensch komen zoowel klier- als plaveicelcarcinomen voor; de bij de mensch beschreven kleincellige bronchiaalcarcinomen de z.g. „oatcell” carcinomen zijn bij de dieren niet bekend. Hoogstwaarschijnlijk geldt ook voor de dieren, dat practisch alle carcinomen van het epitheel van de bronchiën of bronchiale klieren uitgaan. Aangezien de diagnose als regel pas na den dood wordt gemaakt, is het uitgangspunt soms niet met zekerheid aan te geven. Men vindt dan ook in de literatuur wel opgaven van gevallen uitgaande van alveolair epitheel, die mogelijk toch onder de bronchiaalcarcinomen thuis behooren. Intusschen is een ontstaan uit alveolairepitheel theoretisch niet geheel van de hand te wijzen. Ref.).

¹⁾ H. T. DEELMAN: *Studies over maagpathologie. I. Het ulcuscarcinoom.* Nederl. Tijdschrift v. Geneeskunde 1937, II, Bd. 81, Blz. 2064.

²⁾ C. L. DE JONGH: *Kanker van de long.* Nederl. Tijdschrift v. Geneeskunde 1937, Bd. 81, II, Blz. 2047.

Neurofibromatose bij het rund.

DRIEUX en MENDOZA ¹⁾ beschrijven 7 gevallen van neurofibromatose bij het rund, waarbij behalve de gewone localisaties: plexus brachialis, hart, intercostaalzenuwen, ook zeldzame vormen: cervicaalwortels (met uitbreiding in het wervelkanaal) en symphatische zenuwen en -gangliën worden beschreven. In de algemeene inleiding worden vooral de onderzoekingen van MASSON over de beteekenis der SCHWANN'sche cellen voor de neurofibromen besproken, die tegenwoordig vrijwel algemeen worden aanvaard. Belangrijk is de bevestiging der Masson'sche theorie, door het vinden van zuivere syncytiale celhaardjes bij geval I.

De verschillen van de neurofibromatose van mensch en dier worden duidelijk naar voren gebracht. De schrijvers kondigen een verder onderzoek over deze gezwellen aan, betreffende embryologische gegevens en erfelijkheid, waarover bij dieren nog niet is gewerkt. De omstandigheid, dat dit onderzoek onder leiding van A. PEYRON geschiedt, waarborgt op dit gebied origineele beschouwingen.

H. J. M. HOOGLAND.

Sarcomen in beide ooggen, bij een koe.

CRAIG en DAVIES ²⁾ vermelden een geval bij een elfjarige koe. De tumoren gingen uit van de iris en groeiden uit in de voorste oogkamer. Het rechter oog, dat het eerst was aangedaan, werd geëxstirpeerd. Daar de koe vermagerde en slechte eetlust had, werd zij geslacht. In het linkeroog werd een kleinere tumor gevonden; verder waren metastasen in long, lever, nier en parotis.

VRIJBURG.

Jaarverslag van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst in Ned.-Indië over 1935.

A. *Burgelijke Veeartsenijkundige Dienst, met inbegrip van de Provincies West-, Midden- en Oost-Java,*

Op het eind van verslagjaar bestond het deskundig personeel uit 1 Diensthoofd, 5 Inspecteurs, 31 Gouvernementsveeartsen en 53 Gouvernements Indische veeartsen (diploma Ned. Ind. Veeartsenschool).

Veeziekten. Miltvuur, kwam niet in grooten uitbraak voor. Wel werd, vooral ter voorkoming van epizootiën in miltvuurstreken, op groote schaal prophylactisch geïmmuniseerd, speciaal in de Groote Oost. Ook de **haemorrhagische septicaemie** bij *buffel* en *varken* vroeg minder slachtoffers dan het jaar tevoren; de bestrijding geschiedde hoofdzakelijk langs immunisatorischen weg. **Mond- en klauwzeer** heerschte als gewoonlijk in uitgebreide mate onder het bevolkingsvee, echter in goedaardigen vorm. **Malleüs** werd bij 893 paarden geconstateerd; de gebruikelijke maatregelen vergden een bedrag van ± f 5300.— alleen aan schade-loosstellingen wegens afmaken van ziek bevonden paarden. **Saccharomycosis** bij paarden werd in 356 gevallen gediagnostiseerd. **Schurft** (overwegend *sarcoptes*) werd over den geheelen Archipel gezien, o.m. in uitgebreide mate bij *geiten* op Soembawa. Een ernstige **surra**-epizootie kwam voor in Manado, (o.m. bij 478 paarden); bij de bestrijding werd met goed succes gebruik gemaakt van de *naganol-arsokoll*-behandeling, zoowel preventief als curatief. **Anaplasmosis** bij *buffel* en *rund* werd in Oost-Java in vele gevallen met succes behandeld met *trypaflavin*.

Tuberculose bij melkvee werd in verslagjaar vooral gevonden in Oost-Java en wel in 197 gevallen, van welke er in verband met de krachtige bestrijding in die Provincie 172 tegen schadeloosstelling werden overgenomen. **Rabiës** werd bij verschillende diersoorten in 228 gevallen vastgesteld; ter bestrijding werden alleen al in West-Java ± 110.000 loslopende honden afgemaakt. **Boutvuur** kwam bijna niet voor. **Cysticercosis** werd bij de slacht op Bali gevonden bij 24.33 % der

¹⁾ H. DRIEUX en M. A. MENDOZA: *Quelques observations de neurofibromatose chez les Bovidés*. Bull. de l'acad. vét. de France, 1937, p. 59.

²⁾ J. F. GRAIG en G. O. DAVIES: The vet. Record, 1937, No. 4, p. 84.

runderen en 10.24 % der buffels (*C. inermis*) alsmede bij 3.95 % der varkens (*C. cellulosae*). **Trichinosis** werd in de ambtskringen Tarotoeng en Medan vastgesteld bij 56 van 2194 honden en 273 van 19.437 varkens.

Hygiëne. In verschillende ressorten werden bestaande slachtplaatsen verbeterd en nieuwe ingericht. De slacht van buffels en varkens was over het algemeen minder dan in 1934. Inzake de **melkhygiëne** zij vermeld, dat in het Regentschap Bandoeng in verband met de overproductie van melk de bedrijfs-reglementeerings-ordonnantie 1934 op de melkerijen van genoemd Regentschap werd toegepast.

Dierenbescherming. Nieuwe asylen werden opgericht in Tegal, Pekalongan en Pamekasan, terwijl in enkele plaatsen in Oost-Java poliklinieken werden geopend.

Veeteelt. De sterkte van den veestapel ging in het algemeen achteruit; zij bedroeg ± 642.000 paarden, $\pm 4.476.000$ runderen, $\pm 3.173.000$ buffels, $\pm 1.132.000$ varkens, $\pm 1.337.000$ schapen en $\pm 3.208.000$ geiten. De **paardenfokkerij** had verminderde belangstelling, slechts in den ambtskring Fort de Kock bleef de animo ervoor vrij groot. De **runderstapel** is vooral in Oost-Java vrij sterk achteruitgegaan in verband met de mindere behoefte aan trekvee voor de suikerfabrieken. Het aantal zuiver gefokte **Ongole's** op Soemba nam sterk toe. Het op Celebes ingevoerde **Balivoe** bleek goed aan te slaan. Met geld uit de rubberfondsen kon een flink aantal Ongole-runderen worden gebracht naar den ambtskring Bandjermasin. De „karapans” (stierenrennen) op Madoera bleven een stimulans voor het fokken van waardevolle dieren. De belangstelling der bevolking voor de **geitenfokkerij** was zeer groot, vooral voor de verbetering van het inheemsche ras met **Etawah-bokken** uit Britsch-Indië. De exploitatie der fok- en doorgangstations te Matawei (Soemba), Lembang Toepang Beroe (Soembawa), Pengarasan (Midden-Java) en Padangmangatas (Sumatra's Westkust) verliep naar wensch.

Handel. Verbetering van de te lage vee prijzen trad in het algemeen nog niet in. Er viel een achteruitgang te constateeren van den uitvoer van Balivoe naar Java; die van Balivoe naar Singapore nam toe door het sluiten van den invoer uit Siam wegens runderpest. De afzet van Nias-varkens naar Medan bleef gehandhaafd.

B. Veeartsenijkundig Instituut.

Het verslagjaar kenmerkte zich door vruchtdragenden arbeid. Zeer zeker ook mede door de sedert jaren systematisch doorgevoerde prophylactische entingen tegen de voornaamste besmettelijke ziekten in de van oudsher bekende besmette gebieden, was het een rustig jaar ten aanzien van het optreden van epizootiën. De afdeling voor algemeen onderzoek onderzocht 1968 materialen uit de praktijk, waaronder 33 positieve gevallen van **rabiës** en 6 positieve gevallen van **vergiftiging** (*arsenicum* en *blauwozuur*). Door de opheffing der zoölogische afdeling werden de parasitologische onderzoekingen naar die voor algemeen onderzoek overgebracht en werden vele ingezonden parasieten gedetermineerd.

Stephanofilariosis werd in vele gevallen, ook op Java, gediagnostiseerd; het voorkomen bij de geit bleef beperkt tot den ambtskring Manado. Behandelingproeven met *derris-extracten* leverden geen resultaat op; meer belovend was de therapie met *COOPER's diploeistof*. De *ooraandoening bij buffels* in de ambtskringen Makassar en Soembawa bleek inderdaad aan infectie door de *Stephanofilaria* toe te schrijven. Het onderzoek naar het voorkomen van den **osteomyelitis-bacil** in beenmerg van gezonde buffels uit streken waar de ziekte voorkomt, leverde geen resultaat op; evenmin slaagden proeven om de osteomyelitis kunstmatig op te wekken. Een onderzoek werd opgezet aangaande de gevoeligheid van diverse **boutvuur**-stammen tegenover formaline. Van 250 onderzochte *FRAENKEL*-, 60 *boutvuur*- en 30 *paraboutvuur*-stammen bleek geen enkele indol te vormen. Bij controle van de sera van gezonde dieren uit streken, waar het voorkomen van *anaerobe infecties* niet bekend is, bleken diverse van deze sera een duidelijk beschermende werking tegen die infecties te bezitten, vooral tegen den **paraboutvuur**-bacil. Een onderzoek werd opgezet inzake het probleem der *naganol-vastheid van surra-trypanosomen*. De **Balische ziekte** van het rund werd in studie genomen, voorloopig nog zonder dat enig inzicht in de aetiologie werd verkregen.

Uit een huidproces bij een paard, klinisch gelijkende op saccharomycosis werd een schimmel in reïncultuur gekweekt : *Geotrichum* sp.

Trypaflavin bleek zonder waarde als therapeuticum bij haemorhagische septicaemie. Een onderzoek naar de teken-doodende werking van *derris-extracten* had goede resultaten, althans tegenover de voornaamste Indische teek : *boophilus annulatus* ; de werking is afhankelijk van het rotenon-gehalte.

De afdeeling voor serodiagnostiek en chronische infectieziekten verrichtte 2468 sero-reacties voor *malleüs*, 2011 voor *abortus Bang*, 1 voor *miltvuur* en 12 voor het aantoonen van dierlijk bloed (gerechtigd onderzoek). Verstrekt werd 11.600 c.c. malleïne en 29.499 c.c. tuberculine A en B. De proeven inzake het bereiden van een **malleüs-entstof** uit biologisch op galhoudende bodems gemiti-geerde malleüs-bacillen hadden goede voortgang ; de betrokken stammen zijn nu reeds 10 jaar op bedoelde bodems aangehouden. Met betrekking tot **tuberculose** werd een onderzoek opgezet inzake type-differentieering van tuberkel-bacillen door dierproef en cultureel onderzoek (LÖWENSTEIN, HOHN). Van de beide laatste methoden voldeed vooral de macrokolonie op den aminobodem van HOHN ; minder goed die der microkolonies op LÖWENSTEIN.

In verband met de ook in Indië bij het toepassen der ophthalmotuberculinatie bij sommige runderen optredende vroegtijdige en vlug verlopende, meestal niet-specifieke oog-uitvloeiing, werd een gedetailleerd onderzoek naar dit verschijnsel ingesteld, hetwelk leidde tot de conclusie, dat die specifieke reacties hun oorzaak vinden in de pepton-fractie van den voor de bereiding van Koch'sche tuberculine gebruikte voedingsbodem. Om die reden werden proeven ingezet met tuberculine bereid door middel van synthetische proteïn-vrije voedingsbodems (DORSET's improved synthetic tuberculin en GLOVER's synthetische tuberculine), terwijl tevens bijzondere aandacht werd gewijd aan de intradermale tuberculinatie. Het schijnt dat het Rautmann'sche instrumentarium de vroeger tegen de toepassing van genoemde methode in Indië bestaande bezwaren kan ondervangen. Door onderzoek van sera op groote schaal werd vastgesteld, dat de **abortus infectiosa bovum** voorkomt onder het bevolkingsmelkvee in het district Grati (Paseroean), zij het in geringe mate, terwijl een enkele positieve agglutinatie (complementbinding negatief!) werd genoteerd bij geitensera van Soemba. Vrij veel nieuwe gevallen van **lepra bubalorum** werden op Celebes geconstateerd, speciaal in het ressort Paloe. Om die reden is in dat district een onderzoek ingesteld naar het eventueel voorkomen van het virus in lymphklieren van slachtbuffels. Bij een rund uit Gorontalo (Celebes) werd een op buffellepra gelijkend ziektebeeld gezien ; het dier werd voor nader onderzoek naar Buitenzorg overgebracht.

De afdeeling voor bereiding en contrôle van sera en entstoffen leverde in totaal 1.008.000 c.c. antiserum en 1.180.236 c.c. entstof af. Het zwaartepunt der immunisatorische bestrijding van **haemorrhagische septicaemie** blijft zich verschuiven naar de voorbehoedende enting in de septicaemie-streken. Halfjaarlijksche prophylactische enting vond op flinke schaal plaats bij ± 78.000 buffels, ± 41.000 varkens en ± 1500 runderen in de ressorten Watampone en Makale-Rentepao (beide op Celebes), een en ander met dit mooie succes, dat b.v. in het laatstgenoemde ressort wederom geen enkele geënte buffel binnen 6 maanden na de enting aan septicaemie kwam te lijden ; waartegen zich in diezelfde observatie-periode onder de niet-geënte buffels vele sterfgevallen voordeden. Met hetzelfde goede gevolg werden nog massale entingen verricht in het ressort Makassar, op Soemba en op Timor (totaal ± 14.000 buffels, ± 3400 runderen en 130 varkens). Voorbehoedende entingen tegen **miltvuur** vonden plaats op Lombok (31.000 buffels) met het goede resultaat, dat zich in dat echte miltvuurresort in het verslagjaar geen geval der ziekte voordoed. Zulks was eveneens het geval in het miltvuurgebied Padang Sidempocan (8000 buffels). Bij enting met het speciaal gemiti-geerde vaccin P.G.V. (paard, geit, varken) deden zich op Soemba bij paarden enkele gevallen van postvaccinale reactie voor (zie voor de verklaring hiervan het referaat van de MOULIN's studie in Deel 64, Afl. 1, pag. 48 van dit tijdschrift, Ref.). Voor

de immunisatorische bestrijding van **boutvuur** werd in verslagjaar geen filtraat meer verstrekt, maar uitsluitend boutvuurformolvaccin. Deze entstof bestaat uit door formaline gedoode boutvuur-leverbouillonculturen, welke grof zijn gefiltreerd. Deze entstof heeft een veel eenvoudiger en ook goedkoper bereidingswijze dan het filtraat en is er aan gelijkwaardig in immuniseerend vermogen. Alvorens het algemeen beschikbaar te stellen werd het in een proef op vrij groote schaal bij Gouvernements-runderen van het doorgangstation Pengarasan op waarde onderzocht. In Midden-Java werden $\pm$ 56.000 runderen ermede met goed succes geënt. Ten behoeve van de voorgenomen actieve immunisatie van legerpaarden tegen **tetanus** werd een aanvang gemaakt met de bereiding van *tetanus-anatoxine*. Uit het Instituut verschenen 10 wetenschappelijke publicaties.

C. **Nederlandsch-Indische Veeartsenschool.** Het doceerend personeel bestond uit 1 Directeur-leeraar, 2 leeraren met volle lestaak, 8 tijdelijke leeraren voor enkele lessen en 3 assistent-leeraren. De 1ste klasse was niet bezet, de 2e, 3e en 4e klasse telden te zamen 17 leerlingen. Voor het onderwijs beschikte de School over een flink aantal huisdieren, waaronder tijdelijk over een koppel uit Britsch-Indië ingevoerde Etawah-geiten. Clinisch werden 2664 patiënten behandeld en er werden 215 operaties verricht.

Bu.

VLEESCHHYGIËNE.

Over het ontstaan van spierbloedingen bij dieren, welke bij de slachting door middel van een slag met de hamer zijn bedwelmd.

HERTHA¹⁾, die reeds eenige publicaties op het gebied der spierbloedingen heeft gepubliceerd, deelt in dit artikel mede, dat de multiële bloedingen in de verschillende spieren van z.g. gekolde varkens zouden worden veroorzaakt door slagen, welke op het achterste deel van het schedeldak worden toegebracht, in de richting van het schoudergewricht. Hierbij zou het volgende gebeuren:

De van de slag uitgaande stoot plant zich, naar onder en naar achteren, voort vanaf het achterhoofdsbeen, en vertakt zich, al naar de kracht, eerst in de streek van de eerste en tweede halswervel, daarna in de boog van de halswervelkolom en ten laatste in het punt van overgang naar de rug. Door dit insult wordt, volgens HERTHA, de halswervelkolom op genoemde plaatsen sterk naar onder gebogen, zoodat het komt tot een uittrekking van de wervelgewrichtskapsels, van een uittrekking der halszenuwen, een ruptuur van perineurale bloedvaten en bloeduitstortingen in de omgeving dezer zenuwen. Deze uittrekking der halszenuwen heeft mede tot gevolg, dat deze zenuwen geprikkeld worden.

Nu verzorgen de zenuwbanen der laatste halswervels verschillende, afzonderlijke spierbloedvaten. De prikkel gaat zodoende over op de constrictoren en dilatatoren; hierbij ontstaan dan samentrekkingen en dilataties der bloedvaten, met dientengevolge diapedesishbloedingen.

De prikkelling der sensibele halszenuwen plant zich voort via het ruggewerg naar de dilatatoren van naastgelegen cervicaalzenuwen en veroorzaakt zodoende gelijksoortige bloedvaten-veranderingen. De vasomotoren van de eerste halszenuwen innervieren daarentegen gemeenschappelijke bloedvaten. Dientengevolge worden slechts door het overbrengen van de rekkingsprikkel van de sensibele halszenuwbanen op de dilatatoren van caudaal liggende, niet uitgerekte halszenuwen diapedesishbloedingen veroorzaakt. De in de spieren van gekolde paarden, runderen en kalveren en schapen waargenomen bloedingen zijn op gelijke wijze ontstaan.

Over het ontstaan van spierbloedingen bij varkens, die door een penappaaraat zijn bedwelmd.

Deze spierbloedingen worden, volgens HERTHA²⁾, veroorzaakt door die schoten,

¹⁾ HERTHA. *Die Entstehung multipler Blutungen in der Muskulatur von Tieren, die bei der Schlachtung mit Hilfe des Schlachthammers betäubt worden sind.* T. R. Jg. 1936, No. 44.

²⁾ HERTHA. *Die Entstehung multipler Blutungen in der Muskulatur von Schweinen, die bei der Schlachtung durch Bolzenschutz betäubt worden sind.* T. R. 1936, No. 45.

welke op het voorhoofd van het dier in de richting naar achteren en boven worden verricht. De door de ontplofing der patroon op het apparaat uitgebrachte stoot plant zich voort door het schedeldak, treft in een scherpe hoek de bodem van de hersenholte en richt zich dan weer op in ongeveer gelijke hoek naar boven. Door deze stootwerking worden gelijktijdig de hersenen in dezelfde richting eerst tegen de basis van de hersenholte en daarna naar boven gedrukt, zoodat zij met het voorste gedeelte van de hemisphaeren tegen het schedeldak stooten. Door deze stoot worden de in het betreffende hersendeel gelegen motorische eindapparaten der muscoli semispinales capitis sterk geprikkeld. Zodoende ontstaat een bovenmatige contractie van deze halsspieren, waardoor een sterke buiging van de halswervelzuil, een rekking en prikkeling van de halszenuwen, een ruptuur van de perineurale bloedvaten en bloedingstoringen in de tusschenwervelholten.

De prikkeling van de halszenuwen plant zich op de spiervaten verder voort en veroorzaakt in deze laatste dilataties en diapedesis-bloedingen.

De door prikkeling van bepaalde ruggemergszenuwen veroorzaakte veranderingen in spieren en organen van verschillende dieren.

Bij een onderzoek naar oorzaak en ontstaan van de angiomatosis in de lever van het rund werd door HERTHA ¹⁾ waargenomen, dat de prikkeling van de achterste borstzenuwen bij de proefdieren steeds een verwijding van de poortadercapillairen, en soms ook bloedingen in de longen en aan de oppervlakte van het hart tengevolge had. In analogie hiermede was aan te nemen, dat een prikkeling van andere ruggemergszenuwen op de bloedvaten van andere lichaamsdeelen eveneens eenige invloed zou uitoefenen. Dientengevolge werden bij verschillende van te voren bedwelmde dieren de halszenuwen, de eerste borstzenuw, de achtste tot twaalfde borstzenuw, alsmede de lendenzenuwen geprikkeld. Hierbij werden de volgende resultaten gezien:

a) prikkeling van 1—8ste halszenuw en 1ste borstzenuw bij het schaap. Multipole bloedingen in verschillende spiergroepen over het geheele lichaam, door dilatatie van kleinste bloedvaten veroorzaakt;

b) prikkeling van 6de en 7de halszenuw bij schapen. Behalve spierbloedingen, ook bloedingen in hart, epicard, zelden in myocard en endocard.

c) prikkeling van 4de en 5de halszenuw bij schaap. Diapedesis-bloedingen in de wand van de lebmaag. Opgemerkt wordt, dat men misschien in deze bloedingen de oorzaak moet zien voor het ontstaan van lebmaagzweren.

d) prikkeling van 8ste tot 12de borstzenuw en 1—2de lendenzenuw bij kat, hond, schaap, geit en kalf. Diffuus roode haardjes in de lever, die op een ectasie van de poortadercapillairen berusten;

e) prikkeling van 8ste borstzenuw bij kalf en kat. Ectasiën in de poortadercapillairen, ook diapedesisbloedingen aan de oppervlakte van het hart en bloedingshaardjes in de longen, van 2—10 mm doorsnede bij de kat;

f) prikkeling van 9de borstzenuw bij kalf en kat. Leverbloedingen en longbloedingen. Donkerroode, halfkogelvormige haardjes in de milt oppervlakte, welke microscopisch venenlacunen zijn, sterk met bloed gevuld;

g) prikkeling van 10de borstzenuw bij kalf en kat. Behalve capillairectasiën in lever, ook gering aantal haardjes in de milt;

h) prikkeling van 3—6de lendenzenuw bij kalf. Puntbloedingen in de nieren. Dit waren sterk vergrootte glomeruli, door een ectasie van de glomeruli veroorzaakt.

De resultaten zijn dus, dat bij een prikkeling van verschillende spinaalzenuwen bij de proefdieren bij bepaalde bloedvaten in verschillende lichaamsdeelen geregeld verwijdingen ontstaan. Vooral in skeletspieren, hart, longen en lever. Deze verwijdingen zijn een gevolg van een prikkeling der dilatatoren.

HERTHA merkt nu op, dat men bij het onderzoek van geslachte dieren dikwijls

¹⁾ HERTHA. *Die durch Reizung bestimmter Rückenmarksnerven hervorgerufenen Veränderungen in der Muskulatur und den Organen verschiedener Tiere.* Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 47, 1937, pg. 133.

gelijksoortige veranderingen in de muskulatuur en in de organen kan aantreffen. In deze gevallen heeft men ook nog dikwijls bloedingen in de diepte van enkele tusschenwervelingen en in het omgevende weefsel van de spinaalzenuwstammen. Hieruit meent HERTHA de conclusie te mogen trekken, dat de bij geslachte dieren waargenomen versch. ontstane verwijdingen van bloedvaten zouden zijn veroorzaakt door een overbrenging van een spinaalzenuwprickeling.

DE GRAAF.

Veranderingen in het vleesch door het pekelen ¹⁾.

Overzicht van de veranderingen die bij het pekelen in vleesch en in de pekeltreppen optreden. Vleesch zou geen water aan de pekeltreppen afstaan, slechts zout daaruit opnemen. Gegevens worden verstrekt over de gewichtstoename van het vleesch, bepaling van het doorgezouten zijn enz.

C. F. v. O.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Prof. Dr. Med. Vet. C. E. RICHTERS. *Die Tiere im chemischen Kriege*. Derde, verbeterde en vermeerderde uitgave. Berlijn 1937. Prijs M. 11.20, geb. M. 13.—.

Groot is het aantal wetenschappelijke en meer populair geschreven werken, dat gedurende de laatste jaren op het gebied van de gasoorlogvoering is verschenen en waarin ook aan de lichaam-beschadigingen door gas en de daaruit voortspruitende therapie aandacht is gewijd. Naast het chemisch-technisch gedeelte vindt men in deze werken vaak uitgebreide beschouwingen over de pathologische veranderingen, welke voornamelijk de twee hoofdvertegenwoordigers van de groepen der verstikkende resp. der caustisch werkende en blaatrekkende gifgassen, het phosgeen en het mosterdgas, bij den mens veroorzaken, verder de voorkoming der beschadigingen en de behandeling der ontstane laesies.

Het enige werk, dat mij bekend is en waarin de betekenis der gifgassen wordt behandeld voor het dier, is door RICHTERS samengesteld. Van dit werk verscheen kortelings reeds de derde uitgave. Het boek is een belangrijke handleiding voor den dierenarts, vooral ook voor den militairen paardenarts. Behandeld worden o.a. de gevoeligheid der diersoorten tegenover de diverse gifgassen; de speciale pathologie der gifgasziekten; de beschutting der dieren tegen gifgas b.v. met gasmaskers en de ontgiftiging; het gebruik van de hond voor de opsporing van gasgevaar.

Het werk getuigt van grote eigen kennis van het behandelde onderwerp, hetgeen niet wegneemt, dat het inzicht van RICHTERS niet altijd gedeeld wordt op punten, waar een persoonlijke uitgebreide ervaring mij een oordeel mogelijk maakt. Zo valt mij op de „typische blaarvorming” door mosterdgas bij een konijn opgewekt, terwijl bij enkele honderden konijnen door mij nooit, evenmin als bij andere diersoorten, blaarvorming als bij de mens kon worden opgewekt; ook mis ik nog de vermelding der prophylactische waarde van glycerine bevattende preparaten tegen deze gassoort.

Het boek is keurig uitgevoerd; van 119 foto's en 8 gekleurde platen voorzien. Het lezen ervan kan iederen dierenarts warm worden aanbevolen.

KLARENBECK.

¹⁾ J. HÖHL en J. MURVEE. *Les modifications de la viande après la salaison directe dans une saumure forte*. Revue vétérinaire slave. T. II. 1936. No. 4.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

HERDENKING 75-jarig bestaan der Maatschappij.

Namens de commissie voor bovengenoemde herdenking wordt den leden medegedeeld, dat het voorloopig vastgesteld programma voor die herdenking opgenomen is in het kort verslag van de vergadering van het Hoofdbestuur van 17 April j.l., welk verslag ook in dit nummer van het Tijdschrift voorkomt.

Het definitieve programma wordt tegelijk met het programma van de a.s. algemeene vergadering, opgenomen in het nummer van 1 Augustus.

A. VAN HEUSDEN.

PUBLICATIE van den Centralen Raad.

Het is den Centralen Raad bekend, dat een collega optreedt als agent eener hondenverzekering. De Centrale Raad is van meening, dat hierdoor de eerste stap gedaan is in een richting, waarin de dierenarts zich niet behoort te begeven. Afgezien toch van de eigenaardige combinatie, welke niet in overeenstemming is met de standing van den dierenarts, zal de dierenarts, die zich tot agent laat benoemen, een blijvend dienstverband scheppen tusschen hem en de Verzekeringsmaatschappij, van welke hij financieel afhankelijk is, en wier belangen hij ten allen tijde heeft te bevorderen. Moet hij later in zijn kwaliteit van dierenarts optreden bij een verzekerde of te verzekeren hond, dan neemt hij niet meer de onafhankelijke, onpartijdige positie in, welke onder die omstandigheden wordt vereischt. Evenmin is dat het geval, wanneer zich tusschen den eigenaar van het verzekerde dier en de Verzekeringsmaatschappij geschillen voordoen, waarin de betrokken dierenarts van advies zal moeten dienen.

De Centrale Raad spreekt daarom als zijn oordeel uit, dat het niet toelaatbaar is te achten, dat een dierenarts het agentschap aanvaardt eener Verzekeringsmaatschappij voor vee of andere huisdieren en verzoekt de collega's dringend met deze meening van den Centralen Raad rekening te willen houden.

Voor den Centralen Raad,

C. TENHAEFF, Voorzitter.

K. SCHUYTEMAKER, Secretaris.

KORT VERSLAG van de vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden op Zaterdag 17 April 1937. des voormiddags 10.15 in Hotel Kasteel van Antwerpen te Utrecht.

Aanwezig: alle leden.

Na opening van de vergadering met een kort woord van welkom door den voorzitter, Prof. Dr. H. SCHÖRNAGEL, deelde deze mede, dat in den middag de leden van den Centralen Raad, die op heden ook vergaderden, ter vergadering zullen komen ter onderlinge bespreking van enkele aangelegenheden.

Bij het behandelen van de notulen van de vergadering van 8 Januari j.l. deelde de secretaris o.m. mede, dat van den voorzitter van de Code-commissie, collega H. A. KROES, na daartoe gedaan verzoek, het bericht ingekomen was, dat door samenloop van omstandigheden de werkzaamheden van die commissie nog slecht gevorderd waren. Toch hoopte collega KROES bij niet al te groote tegenvallers vóór de komende algemeene vergadering gereed te zijn.

Verder deelde de secretaris mede, dat hij zich in verbinding had gesteld met den Raad van Beheer en Toezicht op het gebied der pluimvee-, vogel-, konijnen-, cavia- en pelsdierenteelt. Na een korte correspondentie had hij van het Bestuur van dien Raad de mededeeling ontvangen, dat zij aan ons verzoek gevolg zullen geven en maatregelen zullen treffen, dat advertenties voor kwakzalversmiddelen en stands daarvan op de tentoonstellingen zooveel mogelijk zullen worden geweerd. Zij verzochten tevens, dat, mochten zij ter voorlichting van den fokker op dit gebied voorlichting of adviezen noodig hebben, deze dan door de Mij. zouden worden verleend.

Ons verzoek betrof vooral de tentoonstellingen uitgaande van de groote pluimvee-vereeningen; om op elke plaatselijke tentoonstelling toezicht te houden, zou wel eens bezwaren kunnen opleveren; in het algemeen is echter het gevaar, dat op die kleine tentoonstellingen reclame gemaakt wordt voor kwakzalversmiddelen, niet groot.

Tot de ingekomen stukken behoorden o.m.:

1. een schrijven van den Heer J. P. H. DHONT te Schiebroek, in welk schrijven namens de familie dank gezegd werd voor de betoonde deelneming bij het overlijden en bij de begrafenis van zijn Vader, onzen Eere-voorzitter Dr. J. J. F. DHONT. Tevens deelde de Heer DHONT mede, dat eenige kisten met boeken en tijdschriften, afkomstig van zijn vader, gezonden zouden worden aan de bibliotheek van onze Maatschappij.

2. een dankbetuiging van Mevr. W. C. BERCH GRAVENHORST-FREDERIKS voor de belangstelling betoond bij het overlijden van haar Man, collega E. H. BERCH GRAVENHORST.

3. een schrijven van collega P. H. VAN KEMPEN te Echt, waarin hij zijn dank betuigde voor de namens de Maatschappij aangeboden gelukwensen bij zijn zilveren jubileum als Statenlid van de provincie Limburg.

4. een schrijven van den secretaris-penningmeester van de Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting, waarin mededeeling gedaan wordt van den financieelen toestand der Stichting over 1936. Uit die mededeeling bleek, dat de inkomsten hebben bedragen f 1379.44, de uitgaven f 1032.07 en dat het bezit van de Stichting op 1 Januari 1937 bedroeg f 17.594.65.

5. een schrijven van de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, waarin de Redactie de meening vraagt van het H.B. over het al of niet opnemen in het Tijdschrift van artikelen, afkomstig van dierenartsen-niet-leden. Tot nu toe stond de redactie op het standpunt, dat, wanneer het belang der leden gediend werd door opname van die stukken, het feit, dat de schrijver geen lid der Mij. was, daarbij dan op den achtergrond raakte. In verband met daaromtrent gemaakte opmerkingen zou de Redactie gaarne het standpunt van het H.B. in deze vernemen.

Besloten werd aan de Redactie mede te deelen, dat het H.B. op het standpunt staat, dat in het algemeen stukken van dierenartsen-niet-leden niet voor plaatsing in het Tijdschrift in aanmerking mogen komen. Er zullen zich echter gevallen kunnen voordoen, waarin hierop een uitzondering moet worden gemaakt. Dit kan het geval zijn, wanneer een ingezonden artikel van dusdanig belang is, dat kennisneming

hiervan ook in het belang van de leden der Mij. is of wanneer een stuk officieel door een hoofd van dienst wordt ingezonden. Het H.B. liet de regeling van deze aangelegenheid verder over aan het beleid van de Redactie.

6. van de afd. Noord-Brabant was een schrijven ingekomen, in welk schrijven gewezen werd op de toenemende oprichting van gascellen in de provincie, op het feit dat dit geheel gaat zonder voorkennis en buiten elk toezicht der dierenartsen en op de reeds voorgekomen doodelijke ongevallen bij dieren door de onjuiste toepassing der SO_2 therapie. De afdeling meende, dat een wettelijke regeling omtrent het oprichten van gascellen en de behandeling van zieke dieren daarin niet achterwege mocht blijven, ook al, omdat zonder die regeling gevallen van huidziekten bij dieren, bedoeld in Art. 7 der Veewet, aan de aandacht kunnen ontsnappen.

De afdeling verzocht dan ook aan het H.B. dit ter kennis te willen brengen van den Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht. Medegedeeld werd, dat het D.B. hiertoe reeds besloten had, zoodat het daarop betrekking hebbend schrijven reeds verzonden was.

7. van het Bestuur van de afd. Zuid-Holland was een schrijven ingekomen, waarin medegedeeld werd, dat het van plan was op de eerstvolgende vergadering van de afdeling voor te stellen om het afdelingsbestuur, nu bestaande uit 3 leden, uit te breiden tot 5. De voor te stellen wijzigingen der daarop betrekking hebbende artikelen waren in dat schrijven vermeld. De afdeling verzocht nu, ten einde reeds in dezelfde vergadering tot die uitbreiding te kunnen overgaan, reeds een voorloopige goedkeuring op die wijzigingen.

Aangezien de afdelingen, krachtens art. 22 van het Huishoudelijk Reglement der Mij., hun bestuur naar eigen goedvinden kunnen inrichten, werd die voorloopige goedkeuring verleend in afwachting van het verzoek om definitieve goedkeuring na aanneming van die wijzigingen in de afdelings-vergadering.

8. door de leden J. KRANENBURG en D. HENDRIKSE, aangewezen door de afd. Zuid-Holland ter onderzoek van de rekening en verantwoording van de Maatschappij, van het D. F. VAN ESVELDFonds, van het Ondersteuningsfonds en van de Acta Veterinaria Neerlandica over 1936, zooals deze zijn uitgebracht door den penningmeester der Maatschappij, werd bij schrijven van 5 April 1937 medegedeeld, dat zij deze rekening en verantwoording met de er op betrekking hebbende bescheiden hebben gecontroleerd en juist en in orde bevonden hebben, zoodat zij voorstellen den penningmeester te dechargeeren voor dat beheer over 1936. Deze decharge werd verleend.

9. van het lid H. J. ODÉ kwam de mededeeling in, dat door hem gehouden was het onderzoek van de rekening en verantwoording van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1936 en het Diergeneeskundig Jaarboekje 1937 en dat beide volkomen in orde bevonden zijn, zoodat hij voorstelde den penningmeester hiervoor te dechargeeren; ook deze decharge werd verleend.

10. van het bestuur van de Algemeene Nederl. Pluimveeteelt Vereeniging was een schrijven ingekomen over een lid der Mij., dat geregeld in de pluimveebladen jonge en oude hennen en eenden te koop aanbood. Doordat deze advertenties zoo veelvuldig voorkwamen en het aantal aangeboden dieren niet verminderde trokken zij de aandacht; bij een ingesteld onderzoek bleek, dat die dierenarts niet zijn eigen opgefokte hennen adverteerde, maar onder zijn naam dieren aanbood geleverd door derden. Daar het de A.N.P.V. voorkwam dat een dergelijke wijze van handelen een vorm van misleiding van goedgelovige koopers zou zijn, vestigde zij hierop de aandacht, in het vertrouwen dat door den invloed van het H.B. aan die misleiding een einde zou worden gemaakt.

Door het D.B. was reeds besloten deze zaak ter onderzoek te geven aan den Centralen Raad; de resultaten van dat onderzoek waren op dat oogenblik nog niet bekend.

11. van Prof. Dr. B. SJOLLEMA was ingekomen een verzoek om subsidie uit het D. F. VAN ESVELD-fonds in verband met de bestudeering van de afzettingen van mineralen in het organisme o.a. bij de vorming van been. Voor dit onderzoek zou een buitengewoon kostbaar apparatuur, dat voor de röntgenografische bepaling

der kristal-structuur vereischt wordt, noodig zijn, welke toestel om financieele redenen niet door zijn laboratorium kan worden aangeschaft. Dank zij de hulp van Dr. N. H. KOLKMEIJER kan Prof. SJOLLEMA deze onderzoekingen doen in het van 'T HOFF-laboratorium, waarvoor echter voor elk onderzoek in verband met de bedrijfskosten f 3.— in de kas van het laboratorium gestort moet worden. Voor voortzetting van dat onderzoek verzocht Prof. SJOLLEMA nu een subsidie uit het VAN ESVELD-fonds. Besloten werd hiervoor f 100.— beschikbaar te stellen.

12. van de afd. Zuid-Holland was bij het D.B. een schrijven ingekomen, waarin gewezen werd op de in de nummers van 5 en 19 Februari 1937 van de Vee- en Vleeschhandel voorkomende artikelen naar aanleiding van de overtredingen van de Vleeschkeuringswet in Schiedam. Volgens de afdeling gaven deze artikelen den toestand te Schiedam verkeerd weer, bevatten zij nog enkele onjuistheden in de zaak Nieuwerkerk en waren zij van krenkenden aard voor de in de artikels genoemde personen. De afdeling verzocht nu daarover een onderzoek te doen instellen en dan in ons Tijdschrift mededeeling te doen van den juisten, daar aangetroffen toestand en zoo noodig, een rechtzetting te geven van de door de Vee- en Vleeschhandel verkeerd weergegeven feiten. Daardoor zou in elk geval in onze kringen een juist inzicht kunnen worden verkregen over de in de aangevallen diensten heerschende toestanden en verhoudingen.

Het D.B. had besloten deze aangelegenheid niet af te handelen, maar het verzoek van de afdeling in handen te stellen van het H.B. Na bespreking werd besloten aan het verzoek van de afdeling te voldoen; in verband met art. 40 derde lid van het Huish. Reglement zal aan den Centralen Raad verzocht worden zich met dat onderzoek te willen belasten.

13. van de afd. Friesland was het volgende voorstel ingekomen:

„De afd. Friesland de meening toegedaan zijnde

dat het gewenscht is, dat het in art. 2 sub c van de Statuten van de Mij. gestelde doel meer dan in de laatste jaren is geschied, tot uitvoering dient te worden gebracht,

dat in de afd. vergaderingen en in ons Tijdschrift meermalen wetenschappelijke onderwerpen en vraagstukken naar voren worden gebracht, waarvan de oplossing, zoowel uit een wetenschappelijk oogpunt, als ten opzichte van de veehouderij, van veel belang is,

dat bedoelde vraagstukken door de praktiseerende dierenartsen niet kunnen worden opgelost door het gemis aan tijd, laboratoria, enz.,

dat de oplossing dezer vraagstukken ligt op den weg van de Faculteit der Vee-nijckunde,

dat de Mij. voor Diergeneeskunde het aangewezen lichaam is, om krachtens het in haar Statuten gestelde doel, te bevorderen, dat meerbedoelde vraagstukken worden opgelost,

dat voorts het bevorderen van een nauwer contact tusschen de Redactie van ons Tijdschrift en de praktiseerende collega's zeer gewenscht is,

stelt het H.B. voor over te gaan tot het bevorderen van een en ander door het benoemen van een commissie met als taak, bevoegdheid en doel, hetgeen hieromtrent in de toelichting op dit voorstel, hieronder vermeld, nader is omschreven.”

Uit de uitvoerige hierbij gevoegde toelichting wordt o.m. medegedeeld, dat in de afd. vergaderingen en in ons Tijdschrift meermalen wetenschappelijke vraagstukken en onderwerpen behandeld worden, waaromtrent een niet-eensluidende opvatting heerscht of welke in wetenschappelijken zin niet als zeker uitgemaakt kunnen worden beschouwd, maar waarvan de oplossing toch — en veelal voor de practici — van groot belang moet worden geacht.

Zooals begrijpelijk is ontbreekt het de praktiseerende collega's aan tijd, onderzoeksmiddelen en — gelegenheid en ook het geld, om die vraagstukken tot oplossing te brengen. Ook de afdelingen beschikken als regel niet over de noodige middelen om geheel zelfstandig hierin te voorzien. De afd. Friesland was van meening, dat vraagstukken als de bedoelde, door de Faculteit der Vecartsenijckunde tot oplossing dienen te worden gebracht.

Ook achtte de afdeeling het gewenscht, dat er een nauwer contact tusschen de Redactie van ons Tijdschrift en de praktiseerende dierenartsen tot stand werd gebracht; deze laatsten zouden dan niet alleen moeten worden aangemoedigd hun ervaringen meer in ons Tijdschrift te plaatsen, maar hun zou daarbij ook door de Redactie hulp moeten worden verleend.

De afdeeling dacht zich de gang van zaken aldus, dat onderwerpen en vraagstukken, die voor een bestudeering door de Faculteit in aanmerking zouden komen, door het bestuur van de afdeeling ter kennis van het H.B. zouden worden gebracht; het H.B. doet dan deze onderwerpen in nadere studie nemen door een daartoe benoemde permanente commissie uit het H.B. Acht die commissie die zaak van voldoende belang, dan tracht zij te geraken tot een onderzoek door de Faculteit.

Bovendien zal deze commissie trachten een nauwer contact tusschen de Redactie van het Tijdschrift en de praktiseerende dierenartsen tot stand te brengen.

De aan een eventueel in te stellen onderzoek verbonden kosten zullen niet altijd door de Faculteit gedragen kunnen worden; de afdeeling dacht zich hierbij zoowel de afdeeling als de Mij. uit het VAN ESVELD-fonds hieraan te doen bijdragen.

Besloten werd aan het verzoek van de afd. Friesland te voldoen en als commissie aan te wijzen de H.B.leden: KINGMA, KRANENBURG en VAN DE WERF.

14. van dezelfde afdeeling was een tweede schrijven ingekomen, waarin aan het H.B. verzocht werd zijn bemiddeling te willen verleen voor het oplossen van een geschil, bestaande tusschen hunne afdeeling en de afd. Groningen—Drenthe. Dit geschil betreft het vaststellen van tarieven voor de tuberculose-bestrijding in de omgeving van de provinciale grenzen der beide afdeelingen; volgens het pas gewijzigde art. 63 van ons Huish. Reglement kunnen die tarieven, na onderling overleg, vastgesteld worden door de besturen der betrokken afdeelingen. Nu dit gebleken is niet mogelijk te zijn, roept de afdeeling de hulp in van het H.B.; beide afdeelingen hebben verklaard zich aan een uitspraak van het H.B. te zullen onderwerpen.

Voor onderzoek van deze aangelegenheid en voor het uitbrengen van een advies hierover werd door het H.B. een commissie aangewezen, bestaande uit de leden: ODÉ als voorzitter, TEN THIJE, de afgevaardigden van de betrokken afdeelingen KINGMA en VENEMA en den secretaris.

15. door de afd. Noord-Brabant waren wederom bepalingen voor ziekenfondsen ter goedkeuring ingezonden. Daar ook nu door een paar leden bezwaren tegen deze bepalingen werden ingebracht, werd hun verzocht deze binnen 14 dagen aan den algemeenen secretaris schriftelijk op te geven, waarna zij ter kennis van de afdeeling zullen worden gebracht. De op de vorige vergadering verleende voorloopige goedkeuring werd tot de volgende vergadering verlengd.

16. door de afd. Gelderland—Overijssel was ter goedkenning ingezonden het volgend reglementair aangenomen bindend besluit:

„Het is aan de leden van de afdeeling Gelderland—Overijssel der Maatschappij voor Diergeneeskunde verboden abonnementen af te sluiten, indien de voorwaarden der abonnementen door het Bestuur der afdeeling niet zijn goedgekeurd.”

Na hierover overeenkomstig art. 24 der Statuten aan den Centralen Raad gevraagd en daarop ontvangen advies, werd dit bindend besluit goedgekeurd.

17. van de afd. Groningen—Drenthe was een voorstel ingekomen tot wijziging van de art. 46 en 52 van het Huish. Reglement. Besloten werd dit voorstel te behandelen bij het programma van de algemeene vergadering en het reeds nu ter kennis van de leden te brengen door opname in het eerstvolgend nummer van het Tijdschrift. (Zie Tijdschrift van 1 Mei j.l. blz. 485).

Bij de behandeling van het punt benoeming van een lid van de Redactie van het Tijdschrift werden door den voorzitter enkele mededeelingen gedaan. Na het inkomen van de aanbevelingen van de verschillende afdeelingen, werd hierover advies gevraagd van de Redactie; ook werd door het H.B. advies gevraagd van de Redactie over het al of niet wenschelijke van de uitbreiding van het aantal redactieleden. Gezien deze adviezen, waarin o.m. door de Redactie aangegeven werd dat het wenschelijk was en de Faculteit en de vleeschkeuring daarin te vertegenwoordigen, werd door het D.B. voorgesteld het aantal redactieleden uit te breiden tot 5.

Bezwaren van eenige beteekenis zijn hier niet aan verbonden, ook geen financieele. Overeenkomstig het indertijd uitgebracht en aangenomen rapport van de secretariats-commissie zal bij het in functie treden van nieuwe redactieleden aan deze geen honorarium worden uitgekeerd. De uitbreiding zal wel eenige vermeerdering geven van kosten voor porti en reis- en verblijfkosten van de redactieleden, maar daar staat tegenover, dat nu de f 200.— van Prof. VAN OIJEN vrijkomen, waaruit die meerdere kosten volkomen gedekt kunnen worden.

Tevens werd medegedeeld dat bij een daaromtrent door het D.B. ingesteld onderzoek gebleken was, dat verschillende van de door de afdelingen aanbevolen personen niet voor een benoeming in aanmerking wenschten te komen.

Het H.B. vereenigde zich met het voorstel om de Redactie uit te breiden tot 5 leden en benoemde voor de drie open zijnde plaatsen de leden: Prof. Dr. G. KREDIET, Dr. R. VAN SANTEN en Dr. J. A. BEIJERS.

Te voren was door Prof. KREDIET medegedeeld, dat hij bij een eventuele benoeming nog dit jaar zou bedanken als ondervoorzitter der Mij.; zijn oorspronkelijk plan was geweest zich het volgend jaar bij de periodieke aftreding niet meer herkiesbaar te stellen; dit bedanken gaat nu in op 1 Januari 1938.

Prof. VAN OIJEN had nog medegedeeld, dat hij, in aansluiting met de dit jaar te sluiten contracten voor het drukken van Tijdschrift en Acta, bereid was lid van de Redactie te blijven tot 1 November a.s.; op dien datum zullen dan de nieuwe redactieleden, behoudens hunne medewerking bij het afsluiten der contacten, in functie treden.

Tot lid van de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje werd benoemd Dr. J. A. BEIJERS.

Als leden der Maatschappij werden geschrapt:

- a. wegens wanbetaling: de dierenarts W. H. TH. BARY te Zevenaar;
- b. met toepassing van art. 26 der Statuten en art. 65 van het Huish. Reglement: de dierenarts A. C. A. HESHIUS te den Haag.

In verband met de in onze Maatschappij bestaande Dr. J. J. F. DHONT-medaille, werd een reglement ontworpen, waarin vastgesteld werd onder welke voorwaarden die medaille aan leden en niet-leden der Mij. kan worden uitgereikt. Dit reglement zal ter goedkeuring in de eerstvolgende algemeene vergadering worden voorgesteld.

Hierna had een bijeenkomst plaats met den Centralen Raad. Van dezen Raad waren hierbij aanwezig de leden en plaatsverv. leden: C. TENHAEFF, K. SCHUYTEMAKER, W. TEN HOOPEN, P. J. DE JONG, Dr. J. A. BEYERS en E. RUTGERS.

Na een door den voorzitter der Mij. gehouden verwelkoming, werd door dezen gewezen op de noodzakelijkheid van een geregelde bespreking tusschen H.B. en C.R.; al waren dit twee verschillende lichamen, die geheel onafhankelijk van elkaar stonden, hunne samenwerking is absoluut noodzakelijk gebleken. Het H.B. geeft de richtlijnen aan van de Mij. en moet zorgen voor de uitvoering van de besluiten genomen door de algemeene vergadering; de C.R. werkt als rechtsprekend lichaam en is als zoodanig volmaakt zelfstandig. Toch zullen besprekingen tusschen beide lichamen, zoo niet in hun geheel, dan toch tusschen D.B. en voorzitter en secretaris van den C.R. wenschelijk zijn, opdat de meeningen van beide lichamen zooveel mogelijk dezelfde zullen zijn.

Als voornaamste punt in deze bijeenkomst gold het op nieuw voor te stellen bindend besluit in zake de vrije dierenartsenkeuze; in een reeds gehouden bespreking tusschen D.B. en voorzitter en secretaris van den C.R. was reeds een voorloopig ontwerp vastgesteld. Behoudens enkele kleine, in hoofdzaak redactie-wijzigingen, werd met dit ontwerp door de geheele vergadering accoord gegaan; besloten werd dit ontwerp met een daarbij door den C.R. gevoegde toelichting zoo spoedig mogelijk door plaatsing in het Tijdschrift ter kennis van de leden te brengen, terwijl het als punt van behandeling zal gebracht worden op de eerstvolgende algemeene vergadering.

Daarna werd behandeld een door den C.R. ingediend voorstel tot wijziging en aanvulling van het Huish. Reglement der Mij.; ook hierbij werd besloten die

voorstellen ter kennis van de leden te brengen door opname in het Tijdschrift. (De opname van beide bovengenoemde voorstellen is reeds geschied in het Tijdschrift van 15 Mei j.l., blz. 540 en volgende).

Na bespreking van nog een enkel punt van ondergeschikt belang verlieten daarop de leden van den C.R. deze gecombineerde vergadering.

In het kort verslag van de vorige vergadering van het H.B. was medegedeeld, dat er ingekomen waren een tweetal beslissingen van den C.R. in zake de toepassing van de vrije dierenartsenkeuze bij de tuberculose-bestrijding, waarvan de C.R. verzocht publicatie in het Tijdschrift met weglating van namen. In verband met een ingekomen verzoek van het veroordeeld lid om de publicatie wel te doen geschieden met vermelding van naam, werd het verzoek van den C.R. voorloopig aangehouden, totdat daarover nader advies zou zijn ingekomen.

Uit het daarover van den C.R. ontvangen advies bleek, dat deze niet kon afwijken van het eenmaal ingenomen standpunt n.m. de publicaties te vragen met weglating van namen; hoewel het H.B. besloot bij eventuele publicatie dit te doen overeenkomstig het advies van den C.R., werd echter deze publicatie, zij het dan om andere reden, voor het oogenblik nog uitgesteld.

Van de commissie, aangezocht door het H.B. ter bestudeering van de door de afd. N.-Holland gestelde vraag n.m. of de tijd nog niet gekomen was om over te gaan tot het aanstellen van een secretaris-ambtenaar, was een rapport ingekomen. In dat rapport werd er op gewezen, dat door den secretaris der Mij., naast zijn werkzaamheden als secretaris, ook vervuld worden de functies van penningmeester der Mij. en van lid en penningmeester van de Redactie van het Tijdschrift en van het Jaarboekje, zoodat daarin voor dien secretaris een vrijwel volle dagtaak gelegen is. Ook was uit een door den secretaris der commissie, collega J. H. TEN THUJE, ingesteld onderzoek gebleken, dat te oordeelen naar de hoeveelheid der ingekomen en uitgaande stukken, de secretariaatswerkzaamheden in de laatste jaren wel eenige toeneming, maar stellig geen aanzienlijke vermeerdering, hebben ondergaan.

De commissie meende, dat, wanneer aan den secretaris der Mij. een administratieve hulpkracht, die al het tijdroovende schrijfmachinewerk, stencil- en cyclostyle-werk zou kunnen doen, zou worden toegevoegd, daardoor veel tijd zou vrijkomen, die in het belang van de Maatschappij en van hare leden op nuttige wijze zou kunnen worden gebruikt overeenkomstig de in het secretariaats-rapport aangegeven richtlijnen n.m. de uitbreiding van het arbeidsveld „naar buiten”.

De commissie kwam dan ook unaniem tot de conclusie, dat de omvang der secretariaats-werkzaamheden zich in de laatste jaren niet zoodanig uitgebreid heeft, dat daardoor thans de tijd gekomen is om tot aanstelling van een secretaris-ambtenaar over te gaan. In afwachting van de verdere ontwikkeling van het secretariaat zal onze Mij. goed doen meerdere kapitaalvorming na te streven, waardoor te zijner tijd aan het salaris van een secretaris-ambtenaar een solidere grondslag kan worden gegeven.

Wanneer Dr. VRIJBURG eenmaal zijn werkzaamheden als redactielid zal beëindigen en de administratie van het Tijdschrift aan den secretaris der Maatschappij zal worden opgedragen, dan is wellicht de tijd aangebroken om een volledig secretaris-ambtenaar aan te stellen. Het dan vrij komende honorarium van redactielid en administrateur van het Tijdschrift kan dan meehelpen tot het vormen van het hooger salaris, dat men den secretaris-ambtenaar zal moeten toekennen.

Voorhands leek het de commissie het meest aangewezen het Hoofdbestuur te adviseeren de noodige stappen te verrichten om aan den secretaris een hulpkracht voor administratief werk te verschaffen.

Het H.B. kon zich vereenigen met de conclusie van de commissie, om voorloopig nog niet tot aanstellen van een secretaris-ambtenaar over te gaan, terwijl wat betrof het advies om aan den secretaris een hulpkracht voor administratief werk te verleen, besloten werd voor het oogenblik nog een afwachtede houding aan te nemen.

Bij de bespreking van de voorstellen van de feestcommissie voor de viering van het 75-jarig bestaan der Maatschappij, werd in de eerste plaats medegedeeld, dat de commissie, in verband met het bedanken van een tweetal aangezochte leden,

voor het oogenblik bestaat namens de Mij. uit Prof. KREDIET als voorzitter, TEN THIJE en VAN HEUSDEN als leden en namens D.S.K. uit de leden A. A. OSKAM en F. J. TER BEEK.

Het door de commissie ingediende programma bevatte het volgende:

Donderdag tot des middags 4 uur huishoudelijk gedeelte van de algemeene vergadering; om half vijf rede van den voorzitter van D.S.K. gevolgd door een receptie. Des avonds zoo noodig voortzetting van de algemeene vergadering en om 9 uur een kegelavond met gezellig samenzijn, aangeboden door D.S.K.

Vrijdags van 10 tot 12 wetenschappelijke vergadering, van 2 tot 4 demonstratie door de studenten-rijvereniging „Desolleysel”, daarna ontvangst (reeds toegezegd) door het Gemeentebestuur in het Gemeente Museum, om 8 uur zoo mogelijk FRITZ HIRSCH-avond en na afloop bal in het Jaarbeursgebouw.

Zaterdags tot 12 uur historisch-wetenschappelijke voordrachten met eventueel lantaarnplaatjes over de Faculteit, om 2 uur feestrede van den voorzitter met installatie van de ereleden, daarna receptie door het Hoofdbestuur. Om 6 uur gemeenschappelijke maaltijd in het Jaarbeursgebouw, waarna cabaret-dansant, aangeboden door D.S.K.

De voorloopige begroting hiervoor voor de Mij. is f 2000.—; de begroting der studenten bedraagt f 500.—, welk bedrag de studenten door een hoofdelijken omslag zullen trachten te dekken.

Daar bij aanneming van dit programma een overschrijding van de begroting voor het jaar 1937 zal plaats hebben met een grooter bedrag dan f 500.—, wat krachtens art. 30 van ons Huish. Reglement niet geoorloofd is, was, in verband met de omstandigheid, dat hiervoor alleen geen bijzondere algemeene vergadering kon worden gehouden, door den voorzitter der Mij. de besturen der verschillende afdelingen aangeschreven met de vraag of zij zich met die overschrijding konden vereenigen; van alle afdelingen is een gunstig antwoord hiervoor ontvangen.

Besloten werd met dit voorloopig programma accoord te gaan, terwijl de verdere en definitieve afwerking ervan aan de zorgen van de feestcommissie werd toevertrouwd. Als data voor de feestviering werden vastgesteld Donderdag, Vrijdag en Zaterdag 21, 22 en 23 October a.s.

In verband met die herdenking was door de Redactie van het Tijdschrift een schrijven ingezonden, waarin er op gewezen werd, dat hen van verschillende zijden gevraagd was of het Jubileum van de Mij. geen aanleiding zou zijn tot het uitgeven van een Jubileum-nummer van het Tijdschrift. De Redactie kon zich hiermede vereenigen en zou dan eenige daarvoor in aanmerking komende personen willen uitnoodigen een bijdrage voor dat nummer te schrijven.

Het H.B. ging hiermede accoord en liet de verdere afwerking ervan aan de Redactie over.

Bij de rondvraag werd ter sprake gebracht een rapport, uitgebracht door een commissie, bestaande uit de dierenartsen: Mr. J. SLAGER, G. W. AALFS en A. M. A. VAN LANGERAAD, van welk rapport een afschrift toegezonden was aan de leden van het H.B. door den afgevaardigde van de afd. Zuid-Holland.

Op een vergadering van den Bond van Kaasproducenten, belegd door den voorzitter van dien bond, den Heer A. VAN WIJNEN, waren ook vele collega's uit de streek der kaasmakende boeren aanwezig geweest. Het doel van die vergadering was om in het belang der melkwinning en zuivelbereiding te komen tot een verbetering der samenwerking tusschen dierenarts en veehouder. Ter bestudeering hiervan was de bovengenoemde commissie aangewezen.

In haar rapport kwam de commissie tot de conclusie, dat er in het leven moest worden geroepen een organisatie, die zich ten doel stelde het verbeteren van den veestapel en de zuivelproducten en het verstrekken van adviezen en het voorlichtend werken teneinde de productie-kosten van de veehouderij- en zuivelproducten zoo laag mogelijk te doen worden.

Deze organisatie moest trachten haar doel te bereiken door:

- a. bestrijding van de tuberculose onder het rundvee;

- b. bestrijding van het besmettelijk verwerpen onder het rundvee;
- c. bestrijding van de uierontstekingen onder het rundvee;
- d. melkcontrole van het rundvee;
- e. bevordering van hygiënische melkwinning;
- f. bevordering van een rationeele voeding van het vee;
- g. alle verdere middelen, die zij dienstig acht om het beoogde doel te bereiken.

Wat betreft de samenstelling van de organisatie zoo werd voorgesteld dat aan het hoofd zal komen te staan een centrale commissie of bestuur, dat de algeheele leiding over het geheele werkgebied heeft. Dit centrale bestuur geeft dus in algemeene richtlijnen de werkwijze, den financieelen opzet enz. aan, terwijl de uitvoering van de werkzaamheden in handen komt van verschillende kringbesturen, die naar behoefte gevormd kunnen worden. Dus een centrale leiding met gedecentraliseerde uitvoering.

Het centrale bestuur zou worden samengesteld uit vertegenwoordigers van de belanghebbenden, waaronder dus ook de dierenartsen; de kringbesturen uit vertegenwoordigers van de veehouders en de dierenartsen, werkzaam in de organisatie.

De werkzaamheden van den dienst zullen worden verricht door de plaatselijke dierenartsen, die zich daartoe bereid verklaren. Zij kunnen zich hierin doen bijstaan door hulppersoneel, dat onder hun toezicht staat en voor de werkzaamheden waarvan zij verantwoordelijk zijn.

Het werkgebied van de organisatie zou omvatten de provincie Zuid-Holland en het aangrenzende deel van de provincie Utrecht of eventueel alleen het kaasmakend gebied van deze provincies.

Daarop volgde in het rapport een uitvoerige omschrijving van de eigenlijke werkzaamheden en van den financieelen opzet van den dienst.

Hoewel in het H.B. in principe medegegaan werd met het doel, waarvoor dit rapport is uitgebracht, waren er toch verschillende bezwaren tegen de wijze waarop de commissie zich voorstelt aan het rapport uitvoering te geven. De grootste bezwaren gingen tegen de wijze, waarop de tuberculose-bestrijding zou worden uitgevoerd, tegen het vormen van de plaatselijke kringen, tegen het oprichten van verscheidene kleinere laboratoria en tegen het beschikbaar stellen van één hulpkracht voor meer dan één dierenarts.

Omdat dat rapport zou besproken worden in een over een paar dagen te houden bijzondere vergadering van de afd. Z.-Holland, besloot het H.B. zich op die vergadering zoowel ter beluistering als zoo noodig ter advisering te doen vertegenwoordigen door voorzitter en secretaris.

Hierop werd deze vergadering door den voorzitter om ongeveer half zeven gesloten.

De Secretaris,

Nijmegen, 27 Mei 1937.

A. VAN HEUSDEN.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

De 55e Kringavond werd gehouden 20 Mei j.l. Aanwezig waren 11 leden en 7 introducés. Naar aanleiding van een door den Kring aan Burgemeester en Wethouders van Amsterdam gericht schrijven werd bericht ontvangen, dat Burgemeester en Wethouders in hunne vergadering van 19 Februari j.l. besloten, onder de voorwaarden tot het hebben van een vergunning voor het houden van een dierenasyl in den zin van art. 262 A der Algemeene politieverordening o.a. op te nemen een verbod tot het coupeeren en eveneens tot het castreren van dieren, tenzij de laatste handeling geschiedt door een dierenarts.

Besloten werd den leden het plaatsen van hun naam in de beroepenlijst van den Amsterdamschen telefoongids niet te verbieden.

Als lid werd aangenomen collega A. VAN KEULEN te Purmerend.

Collega J. D. ERDMAN SCHMIDT hield een voordracht over: „Nieuwere inzichten omtrent de aetiologie der post-operatieve en puerperale thrombose, getoetst aan het dierexperiment”, naar aanleiding waarvan zich een geanimeerde en leerzame discussie ontspon.

VAN MANEN.

BERICHTEN.

Een belangrijke vergadering der Afdeling „Gezondheidstechniek”.

16 April was voor de Openbare Slachthuizen een belangrijke dag. De afdeling Gezondheidstechniek van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs heeft toen een speciale vergadering gewijd aan het slachthuisvraagstuk. Dit is bij mijn weten de eerste keer, dat van niet-veterinaire zijde het initiatief genomen is om dit ongetwijfeld belangrijke onderwerp aan een uitgebreide bespreking te onderwerpen. Dit is te meer te prijzen omdat de initiatiefnemers, door een ruime introductie, alle bij deze aangelegenheid betrokken deskundigen in de gelegenheid hebben gesteld, zowel om hun mening over dit onderwerp te verkondigen, als om van de geboden voordrachten kennis te nemen. Zo waren aanwezig: de Directeur Generaal van de Volksgezondheid, Dr. ZWART namens Prof. BERGER (die verhinderd was), alsmede verschillende Inspecteurs van de Volksgezondheid. Verder waren er zowel vele leden van de Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen, als Directeuren van Gemeentewerken en Koeltechnici; en eveneens administratieve ambtenaren van provincie en gemeente, die bij de bouw van Slachthuizen belang hebben (gemeenschappelijke regelingen).

Eveneens was het goed gezien, dat, onder de sprekers, aan de Directeuren van Slachthuizen een belangrijke plaats was ingeruimd. Immers ook in Nederland zijn de vleeshygiënisten promotor geweest van de Openbare Slachthuizen en hebben zij, hier evenals in Duitsland, er veel toe bijgedragen, de Slachthuizen technisch en hygiënisch te vervolmaken.

Dr. REITSMA als eerste spreker gaf in zijn voordracht: „Doel, betekenis en toekomst der Openbare Slachthuizen”, een heldere uiteenzetting over de historie van het ontstaan der eerste Slachthuizen, om later duidelijk te doen uitkomen, op welke wijze zowel de ontwikkeling der vleeskeuring, als de Hinderwet en de Vleeskeuringswet de stichting en modernisering der Openbare Slachthuizen had bevorderd.

Spr. gaf ook een uitvoerige uiteenzetting over de organisatie en inrichting der Openbare Slachthuizen, waarbij vooral het voornaamste doel, de vleeskeuring en vleeshygiëne, naar voren werd gebracht. Tevens werd daaraan vastgeknoot een beschouwing over de toekomst der Openbare Slachthuizen, in verband met de scherpe concurrentie der groot-slachterijen van waaruit, door abnormaal lage keurlonen (tengevolge van een werkverdeling welke in de Openbare Slachthuizen nu eenmaal niet mogelijk is) grote hoeveelheden vlees gezonden worden naar de gemeenten met Openbare Slachthuizen. Hierdoor ontwikkelt zich een vleesvoorziening, welke door het vervoer over grote afstand van het geslachte vlees, hygiënisch achter moet staan bij slachten en koeien in de plaatselijke Openbare Slachthuizen.

Toch meende spr., dat indien in deze groot-slachterijen t.a.v. al het voor het binnenland bestemde vlees de voorschriften van de Vleeskeuringswet konden gelden en een regeling werd getroffen, dat een rem werd aangelegd aan de abnormaal lage tarieven, het slagersbedrijf aan de Openbare Slachthuizen de concurrentie wel het hoofd kon bieden.

Dr. LUXWOLDA sprak over „Nieuwe slachttechnische inrichtingen” en behandelde in het kort de moderne wijze van bloedafzuiging en het mestverwijderings-vraagstuk. Spr. vroeg ook aandacht voor het te Enschede toegepaste systeem, waarbij men de ongeboren mest gedurende een half jaar bewaart in van afwatering voorziene betonnen bakken, een methode welke aldaar ook financieel goede resultaten geeft.

Ir. GERBER gaf daarna een uitvoerige door lichtbeelden geïllustreerde voordracht over „De bouw van Slachthuizen”. Spr. behandelde diverse eisen waaraan bij de bouw van een slachthuis moet worden voldaan zoals: groepering der verschillende bedrijfsruimten, in verband met vee- en vleesverkeer, daglichtverdeling en ventilatie en materiaaleisen voor vloeren en wanden. Het was m. i. te betreuren dat spr. zich wat de groepering der bedrijfsruimten betreft te veel op buitenlandse en te weinig op Nederlandse toestanden oriënteerde. Hij bleek nl. noch een onverdeeld voor-

stander van bovenlicht voor de slachthallen, noch van de verbindingsgang, zoals wij die bij de meeste onzer nieuwere slachthuizen aantreffen.

Tot slot gaf spr. nog lichtbeelden van het door hem gebouwde, keurig ingerichte Openbaar Slachthuis te Bussum, waarbij aan de eisen van licht, lucht en hygiëne op volledige en aesthetische wijze was voldaan.

Ir. MINK besloot de voordrachtenreeks met „Enkele koeltechnische vragen”. Spr. begon met de mededeling dat er steeds weer personen worden gevonden die de bouw van een slachthuis zonder koelhuis verdedigen en dit thans blijkbaar baseren op het gebruik van de electriche koelkasten bij de slagers. Deze kasten kunnen echter in genen dele de koeling in een voorkoelhuis en koelhuis vervangen.

Hij wees op het theoretisch juiste streven, kleinere voorkoelhuisen te ontwerpen met lagere temperaturen en grote luchtsnelheden, doch meende dat dit voor de kleine en middelgrote Openbare Slachthuizen wel niet door te voeren zou zijn, omdat de slagers dan niet meer in het voorkoelhuis konden rondlopen om de geslachte dieren te bekijken. Men zou dan toch weer een gekoelde verkoopruimte moeten hebben.

Ir. MINK achtte het ook gewenst, dat aan de slachthuizen een kleine vriesruimte aanwezig is, voor het bevriezen van vlees met cysticercose en wees verder op de nieuwere methoden voor invriezen nl. in een atmosfeer van koolzuur. Spr. was verder van mening, dat het systeem OTTESEN voor vlees nog niet heeft voldaan, al heeft men getracht door toevoeging van glycerine, ammoniak, kalk en soda aan de pekels, de kleurverandering te verminderen.

Verder behandelde hij nog de automatisering der koelinstallaties, waarvoor hij ook voor de koelhuisen der abattoirs den tijd gekomen acht; en noemde als eerste in Nederland de nieuwe koelinstallatie (voor vriesinstallaties bestaat het al langer) van het Openbaar Slachthuis te Roermond. De voordelen zijn: minder personeelkosten voor continu bedrijf, meer constante temperatuur en vochtigheidsgraad, terwijl deze laatste iets hoger kan genomen worden; en meer economische werking.

Ten slotte besprak spr. nog enkele nieuwere typen van compressoren en ging nog vrij uitvoerig in op de voor- en nadelen van droge en natte luchtkoelers.

Bij het debat dat daarna volgde, kwam tot uiting, dat deze vergadering zeer nuttig was en in vele opzichten verhelderend werkte. Bij de lezingen der technici viel nl. te beluisteren, dat zij eensdeels minder bekend waren met de in Nederland nu eenmaal historisch gegroeide en beproefd gebleken abattoirtoestanden, en andersdeels, dat zij niet voldoende bekend waren, of te weinig rekening hielden, met verschillende ge- en verbodsbepalingen welke de Vleeskeuringswet nu eenmaal bevat. Dit bleek o.a. uit de discussies over het al of niet toepassen van bovenlicht in kleinere slachthallen, bij het gewijzigde proces OTTESEN voor het bevriezen van vlees en bij het debat over het rituele slachten.

Niettemin was de discussie zeer leerzaam. Dr. LUXWOLDA was meer bevreemd voor de concurrentie van het grootbedrijf dan de inleider, Dr. REITSMA. Het trof spr. dat vele grootbedrijven zijn ontstaan in plaatsen waar vroeger nauwelijks een goed geregelde keuring was, en hij vraagt zich af of de gemeenten, waar het hygiënisch doel van het slachthuis voorop staat, zich moeten vergenoegen met een vleesvoorziening uit gemeenten, aan welke men een financiële interesse bij de slachtingen niet kan ontzeggen.

Ir. KOOPMAN vroeg of de abattoirs hun diensten niet te zwaar laten betalen.

De heer VAN KEULE (prov. griffie.-Z.Holland) verwacht oeconomisch nut van de grootbedrijven als vleesleveranciers. Spr. voerde nog aan, dat men ook reeds tegen te lage keurlonen stelling neemt.

Dr. REITSMA is ook tegen het exploiteren van het Openbaar Slachthuis met fiscale bedoelingen. Het slachthuis moet zichzelf kunnen bedruipen en er moet voor een behoorlijk reservfonds worden gezorgd.

Ir. KESSNER, directeur v. h. Rijksinstituut voor zuivering van afvalwater, legde er nog de nadruk op, dat het abattoir ook het voordeel biedt, dat het afvalwater centraal gereinigd wordt en men dat niet bij even zovele slagers behoeft te doen

in gemeenten waar geen riolering aanwezig is, terwijl de heer KRUL, directeur van het Rijksbureau voor drinkwatervoorziening, er op wees, dat de voorziening in de waterbehoefte soms het advies van speciale deskundigen vergt.

Bij het debat over de bouwmaterialen bleek dat de gevoelens over het meest geschikte vloermateriaal nog steeds verdeeld zijn.

Wat de groepering der bedrijfsruimten betreft bleek Dr. KEIJZER een voorstander te zijn van het projecteren van de hangruimte vóór het voorkoelhuis. Zij kan dan ook als koudesluis werken bij het naar buiten brengen van het vlees, en het verkeer in de verbindingsgang wordt niet gestoord. Spr. is tegen de toevoeging aan het abattoir van een gekoelde verkoopruimte. In zo'n vleesmarkt verblijft het vlees slechts ± 2 uur per dag; ze is een te kostbaar koelobject.

Ir. MINK antwoordde, dat hij niet bedoelde deze hal bepaald te koelen. Zijn plan was meer luchtconditionering, om neerslag van vocht op het vlees te voorkomen.

De Voorzitter, de heer KRUL dankte tot slot de sprekers en debaters der betrokken verwante verenigingen. Spr. hoopt dat de deskundigen van verschillende professie veel van elkaar geleerd hebben. Al met al was het een zeer geslaagde en leerzame vergadering.

Zoals de voorzitter in zijn slotwoord opmerkte, heeft het slachthuisvraagstuk vele facetten. Het was daarom toe te juichen, dat deze vergadering er toe bijdroeg al deze facetten duidelijk te doen uitkomen, doordat het object gevat was in de ring der bepalingen van de Vleeskeuringswet en bekeken werden in het licht der vleeshygiëne.

K.

VELESCHHYGIËNE.

Toetreding van den keuringskring Haarlem tot destructor-district Purmerend.

Burgemeester en Wethouders der gemeente Haarlem deelen aan den Raad mede, dat overeenstemming is bereikt over de definitieve toetreding van Haarlem tot het destructor-gebied Purmerend.

Het ligt in de bedoeling het in den keuringskring afgekeurde vleesch in het slachthuis te Haarlem te centraliseeren, om het vandaar naar den destructor te doen vervoeren. In de kosten dezer centralisatie zal Haarlem dan van het destructiebedrijf een vergoeding ontvangen, gelijk aan de helft dier kosten, tot een maximum van f 50.—.

Van medische zijde wordt in Engeland toezicht op schaaldieren gewenscht.

De „Annual representative Meeting” der British Medical Association heeft tot den minister van gezondheid het verzoek gericht, dat voortaan worde verboden, het verkoopen tot verbruik van schaaldieren, hetzij van binnen- of buitenlandschen oorsprong, die niet zijn voorzien van een getuigenschrift, dat zij volgens erkende methodes zijn schoongemaakt in een door den minister tot dat doel goedgekeurde inrichting (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 81, II, pg. 2110).

Keuringskring Leerdam.

Bij Kon. Besluit was de gemeente Leerdam de verplichting opgelegd om met de gemeenten Schoonrewoerd, Heukelum, Kedichem, Nieuwland en Leerbroek een gemeenschappelijke regeling aan te gaan inzake den keuringsdienst van vee en vleesch. Burgemeester en Wethouders stellen den Raad voor een zoodanige regeling vast te stellen.

Keuringskring Rotterdam.

Gedep. Staten van Zuid-Holland achten het gewenscht, dat art. 32 van de verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch wordt uitgebreid in dien zin, dat ook het in den keuringskring Rotterdam goedgekeurde vleesch vrij in de gemeente Rotterdam mag worden ingevoerd. B. en W. stellen daarom voor aan dit verlangen van Ged. Staten te voldoen.

Tevens maken zij van deze gelegenheid gebruik om de redactie van de artikelen 6, 29, 31, 34, 39 en 40 te verduidelijken. Verder wijzen zij er op, dat bij het in wer-

king treden van deze nieuwe verordening de verordeningen op den keuringsdienst van vee en vleesch van de v.m. gemeenten Pernis en Hoogvliet dienen te vervallen. In verband hiermede stellen B. en W. voor in artikel 45 een daartoe strekkende aanvulling op te nemen.

DE G.

KORTE RÉSUMÉ'S.

Verzoek aan H.H. Medewerkers die artikels inzenden, om de voor vertaling bestemde samenvattingen zoo kort mogelijk te maken. De bedoeling is toch alleen : „de strekking van het artikel en de conclusies” in het kort weer te geven. Daarvoor zullen in den regel enkele (hoogstens 15) regels druk voldoende zijn.

RED.

Onderscheiding.

Benoemd tot ere-ritmeester bij het 3e half regiment huzaren te Den Haag als bijzondere waardeering voor de bewezen diensten aan dat regiment tijdens de oefeningen in Noord-Brabant van 19—28 Mei 1937 bewezen, de reserve-paarden-arts der 2e klasse de heer W. J. L. DE GROOF, dierenarts te Kruijningen (Z.).

Door Gedep. Staten van Zuid-Holland is benoemd tot lid en Voorzitter der Provinciale Commissie ter bevordering der Rundvee-fokkerij de heer P. J. 't HOOFT, ter vervanging van Dr. A. A. OVERBEEK, aan wien eervol ontslag is verleend, onder dankbetuiging voor de als zoodanig bewezen diensten.

Directie van den Landbouw.

Benoemd, met ingang van 1 Juni 1937 tot wederopzegging, tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen dienst in het district Noordelijk Zuid-Holland-Westelijk Utrecht :

JAN KRAAK te Lisse; NICOLAAS ADRIAAN COMMANDEUR te Leiden; CORNELIS VERDOORN te Rijswijk (Z.-H.); WILLEM VAN DEN BERG te Waddinxveen.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in April 1937.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 April niet waren genezen).

Mond- en klauwzeer : bij 26 eigenaars (bij 6 eig.), waarvan in Friesland (bij 1 eig.) ; Gelderland bij 5 eig. ; Utrecht bij 4 eig. ; Noordholland bij 2 eig. ; Zuidholland bij 13 eig. (bij 4 eig.) ; Noordbrabant bij 2 eig. ; Limburg bij 1 eigenaar.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap ; 30 gevallen bij 6 eig. (635 bij 5 eig.) ; waarvan in Friesland (82 bij 14 eig.) ; Drenthe (130 bij 6 eig.) ; Overijsel (45 bij 12 eig.) ; Gelderland 15 bij 3 eig. (75, waarvan 1 paard, bij 7 eig.) ; Utrecht 15 bij 3 eig. (19 bij 1 eig.) ; Noordholland (70 bij 3 eig.) ; Zuidholland (167, waarbij 5 paarden van 2 eig., van 11 eig.) ; Noordbrabant (47 bij 2 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 1035 gevallen bij 28 eig. (1447 bij 66 eig.), waarvan in Groningen 53 bij 4 eig. (540 bij 11 eig.) ; Friesland 191 bij 5 eig. (68 bij 8 eig.) ; Drenthe 3 bij 1 eig. (19 bij 4 eig.) ; Overijsel 15 bij 3 eig. ; Gelderland 7 bij 2 eig. (105 bij 7 eig.) ; Utrecht 42 bij 1 eig. (129 bij 4 eig.) ; Noordholland 655 bij 9 eig. (398 bij 28 eig.) ; Zuidholland 69 bij 3 eig. (138 bij 2 eig.) ; Zeeland (29 bij 1 eig.) ; Noordbrabant (21 bij 1 eig.).

Anthrax : 7 gevallen bij 7 eig. (2 bij 2 eig.), waarvan in Friesland 1 ; Gelderland 1, paard, (1) ; Utrecht (1) ; Noordholland 2 ; Zuidholland 1 ; Noordbrabant 2 gevallen.

Varkenspest : 485 gevallen bij 42 eig. (977 bij 74 eig.), waarvan in Friesland 20 bij 1 eig. (1) ; Drenthe 23 bij 3 eig. (7 bij 2 eig.) ; Overijsel 25 bij 5 eig. (64 bij 7 eig.) ; Gelderland 72 bij 11 eig. (285 bij 28 eig.) ; Utrecht 97 bij 6 eig. (204 bij 9 eig.) ; Noordholland 7 bij 1 eig. ; Zuidholland 213 bij 8 eig. (302 bij 16 eig.) ; Noordbrabant 28 bij 7 eig. (92 bij 9 eig.) ; Limburg 22 bij 2 eigenaars.

VR.

BIBLIOGRAFIE.

- J. KOK, Vecteelt. Herz. door E. J. Dommerhold. 6c dr. Groningen, J. B. Wolters, 1937. 8°. 102 blz. m. ill. f 0.85
Handleiding bij het lager land- en tuinbouwonderwijs.
L. WEYER, Veevoeding voor landbouwcurssussen. 8ste dr. Zwolle, W. E. J. Tjeenk
Willink, 1937. 8°. 96 blz. m. ill. f 0.90
Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs. Serie A. No. 9.
R. WILSON, Het africhten en injagen van den apporteerhond. Deventer, A. E.
Kluwer, 1937. 8°. III + 91 blz. f 1.—
J. U. A. KROON en J. G. TH. VAN NES, Het Nederlandse terra-aquarium. Haarlem,
Joh. Enschedé en Zonen, 1937. 8°. 51 blz. m. ill. f 0.95
TH. S. ZWANENBURG, Over „Salmonella-infectie” in eendeneieren. Proefschr.
aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Schotanus en Jens, 1937. 8°. XII + 148 blz. m. pl. en tab.
Jaarverslag van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst over 1935. Batavia,
Landsdrukkerij, 1936. 8°. 155 blz.
A. Burg. Veeartsenijk. Dienst.
B. Veeartsenijk. Instituut.
C. Ned. Ind. veeartsenschool.
Dep. van Econ. Zaken in Ned.-Indië.
Den Kgl. Veterinaer- og Landbohøjskole aarsskrift 1937. Red.: M. Lobedanz. Köben-
havn, A. Bangs Boghandel, 1937. 8°. 223 S. m. Fig. og 7 Taf.
M. CARPANO, Sulla patologia veterinaria e comparata dei paesi incolti ed in
particular modo delle regioni tropicali e subtropicali. Roma, tip. ed. Sallustiana,
1937. 8°. 63 p. c. fig.
A. SIRRI, Come raddoppiare la produzione zootecnica. Consigli agli allevatori.
Bologna, Soc. tip. già compositori, 1936. 8°. 119 p.
A. SIRRI, Mungitura razionale. Il latte, la mammella, la mungitura, le malattie
della mammella. 2^a ed. Bologna, Soc. tip. già Compositori, 1936. 8°. 103 p.
Lire 5.—
A. M. DU BOIS, L'intersexualité et ses causes génétiques. Paris, Hermann et Cie,
1937. 8°. 64 p. fr. 15.—
Coll. Actualités scient. et ind. No. 413.
A. LEROY, Le porc. Elevage, engraissement, reproduction. Paris, Hachette,
1937. 16°. fr. 17.50
Coll. Encyclopédie des connaissances agr.
E. BOURDELLE et C. BRESSON, Anatomie régionale des animaux domestiques.
Tom. 1, fasc. 1. 2e éd. Paris, J. B. Baillière et fils, 1937. 8°. 2e éd. du Traité d'anatomie rég. etc. par Montané et Bourdelle.
T. 1. Equidés: cheval, âne, mulet. Fasc. 1. Généralités sur les équidés.
R. MUNSCH, L'épagneul breton. Paris, Libr. de l'éleveur, 1937. 12°. fr. 20.—
R. M. SHERWOOD and G. S. FRAPS, The quantities of vitamin A required by
growing chicks. College Station, Agr. Coll., 1936. 8°. 15 p.
Texas agr. exp. station. Bull. No. 528.
G. SHEPHERD, Livestock marketing methods in Denmark, Great Britain and
Canada. Ames, Agr. Exp. Stat., 1937. 8°. 48 p. w. 9 fig.
Iowa State Coll. of Agr. Bull. No. 353.
A. L. DARNELL and O. C. COPELAND, Ground versus unground grain for lactating
dairy cows. College Station, Agr. Coll., 1936. 8°. 25 p.
Texas agr. exp. stat. Bull. No. 530.
H. F. LONG and B. W. HAMMER, Classification of the organisms important in dairy
products. 1. Ames, Agr. Exp. Stat., 1937. 8°. 35 p.
1. Streptococcus liquefaciens.
Iowa State Coll. of Agric. Res. Bull. 206.

- Feathered World year book and poultry keepers' guide for 1937.* 26th ed. London, Feathered World, 1937. Kl. 8°. 340 p. Sh. 2.—
- J. B. GATENBY, Biological laboratory technique. An introduction to research in embryology, cytology and histology. London, Churchill, 1937. Kl. 8°. VIII + 130 p. w. 8 ill. Sh. 7.6
- E. HOLMES, The metabolism of living tissues. London, Cambridge Univ. Press, 1937. 8°. XII + 236 p. Sh. 7.6
- N. RAW, The control of bovine tuberculosis in man. London, Baillière, Tindall and Cox, 1937. 8°. Sh. 6.—
- Report of the civil veterinary department, Punjab, for the year 1935—36.* [By T. F. Quirke]. Lahore, Government Printing Office, 1937. 8°.
- Report of the civil veterinary department, Central Provinces and Berar, for the year 1935—36.* [By J. S. Garewal]. Nagpur, Government Printing, 1936. 8°.
- Report of the imperial institute of veterinary research, Muktesar, for the year 1935—36.* [By F. Ware]. Delhi, Manager of Publ., 1936. 8°.
- R. N. DIXEY, Tuberculin-tested milk. A study of reorganisation for its production. Oxford, Agr. Econ. Res. Inst., 1937. 8°. 111 p. Sh. 2.6
- Dog encyclopaedia.* 2d ed. Ed. by W. Judy. Chicago, Judy Publ. Co., 1936. 8°. 459 p. w. 37 ill. \$ 5.—
- J. E. DOUGHERTY and H. L. BELTON, Poultry houses and equipment. Berkeley, Agr. Exp. Stat., 1936. 8°. 76 p. w. 79 fig. Sh. 6.—
- Univ. of California. Coll. of Agr. Bull. 476.
- J. E. ECKERT, Beekeeping in California. Berkeley, Agr. Exp. Stat., 1936. 8°. 71 p. w. 22 fig. Sh. 6.—
- Univ. of California. Coll. of Agr. Circ. 100.
- P. KÄSTLI, Untersuchungen über den Rinderabortus Bang in den Bernischen Milchviehbeständen. Bern, Verbandsdruckerei, 1937. Gr. 8°. 50 S. fr. 1.20
- Aus: Landw. Jahrbuch der Schweiz. 1937.
- H. A. BERKENHOFF, Tierstrafe, Tierbannung und rechtsrituelle Tiertötung im Mittelalter. Leipzig u.s.w., Heitz und Cie, 1937. Gr. 8°. 136 S. M. 4.—
- Jur. Diss. Bonn.
- H. POPPELBAUM, Tier-Wesenskunde. Dresden, Weise, 1937. 8°. 264 S. m. Abb. M. 8.75
- W. F. REISSIG, Melanismus, Albinismus und Rufinismus. Ein Beitrag zum Problem der Entstehung und Bedeutung tierischer Färbungen. Leipzig, G. Thieme, 1937. 8°. 122 S. m. 27 Abb. M. 5.20
- Probleme der theor. und angewandten Genetik und deren Grenzgebiete.
- H. WIESENDANGER, Praktische Winke für das Melken. Bern, Verbandsdruckerei, 1937. 8°. 15 S. m. Abb. M. 0.50
- L. WEINMILLER, Deutschlands anerkannte Nutzhühnerrassen. Berlin, Deutsche Ges. für Züchtungskunde, 1937. Gr. 8°. 23 S. m. 10 Abb. M. 1.50
- Aus deutschen Züchten. H. 2.
- A. SCHMID and H. WITWER, Untersuchungen an Schweizer Schafwollen. Bern, Verbandsdruckerei, 1937. 8°. 42 S. m. Abb. fr. 1.20
- Aus: Landw. Jahrbuch der Schweiz. 1937.
- G. GOETZE, Die Zuchtgrundlagen. Leipzig, Leipziger Bienenzeitung, 1937. 8°. 51 S. m. 23 Abb. M. 0.50
- Der Aufbau der dt. Königinnenzucht. H. 3.
- M. EISMA, Die Differentialdiagnose des dritten Stadiums der Larven von Ancylostomidae bei Mensch, Hund und Katze. Leiden, Inst. voor trop. geneesk., 1937. 8°. VI + 160 S. m. Ill. f 5.—
- Mededeelingen uit het Inst. voor trop. Geneeskunde. Dl. 7.
- W. RIMPAU, Zur Geschichte der Geoepidemiologie. Berlin, R. Schoetz, 1937. Gr. 8°. 112 S. M. 4.60
- Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.* 8te Tagung der Fachtierärzte für die Bekämpfung . . . in Berlin, 1936. Zusammengest. von H. Miessaer und F. Harms. Hannover, M. und H. Schaper, 1937. Gr. 8°. 288 S. M. 8.—

- A. SEIFRIED, Die Krankheiten des Kaninchens mit bes. Berücksichtigung der Infektions- und Invasionskrankheiten. 2te Aufl. Berlin, J. Springer, 1937. Gr. 8°. IX + 254 S. m. 91 Abb. M. 25.80
- F. ALVERDES, Acht Jahre tierpsychologischer Forschung im Marburger Zoologischen Institut. Berlin, Elsner Verlagsges., 1937. Gr. 8°. 68 S. M. 4.—
- Sitzungsberichte der Ges. zur Beförderung der ges. Naturwissenschaften zu Marburg. Bd. 72, H. 1.
- H. FRANCK, Die Behandlung verdorbener Pferde. Prakt. Ratgeber . . . 7te Aufl. Stuttgart, Franckh, 1937. 8°. 96 S. m. 76 Abb. im Text u. auf Taf. M. 3.80
- J. LIESS, Geburten im Viehstall. Berlin, Reichsnährstand Verlags-Ges., 1937. Gr. 8°. 47 S. m. Abb. M. 1.20
- Arbeiten des Reichsnährstandes. Bd. 23.
- E. KLEIN, Der Taubenschlag und seine Einrichtung. Eine kurze Anleitung zur sachgemässen Einrichtung eines Taubenschlages. 2te Aufl. Leipzig, Expedition der Geflügel-Börse, 1937. 8°. 55 S. m. Abb. M. 0.75
- Kleine Hausbücherei f. Geflügelzüchter. H. 2.
- A. MÜNZINGER und V. HOPPE, Rindviehhaltung und natürliche Futtergrundlage in Süddeutschland. — Rindviehhaltung und natürliche Futtergrundlage in Westdeutschland. Von K. Sperber. Berlin, P. Parey, 1937. 4°. 200 S. m. 25 Ktn. M. 18.60
- Berichte über Landwirtschaft. N. F. Sonderh. 125.
- C. E. RICHTERS, Die Tiere im chemischen Kriege. 3te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1937. 8°. 251 S. m. 119 Abb. im Text u. 8 farb. Taf. M. 13.—
- G. STEHLI, Mikroskopie für Jedermann. Eine . . . Einführung . . . mit prakt. Übungen. 8te Aufl. Stuttgart, Franckh, [1937]. 4°. 73 S. m. 117 Abb. im Text. M. 3.20
- Handbücher f. d. prakt. naturwissensch. Arbeit. Bd. 1.
- W. VON BUDDENBROCK, Grundriss der vergleichenden Physiologie. 2te Aufl. Bd. 1. Berlin, Gebr. Bornträger, 1937. 4°. VIII + 567 S. m. 355 Abb. M. 42.—
- Bd. 1. Physiologie der Sinnesorgane und des Nervensystems.
- W. ARETZ, Selbstbau zweckmässiger Geflügelzuchtgeräte. [Neudr.]. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1937]. Kl. 8°. 71 S. m. 75 Abb. M. 0.70
- Lehrmeister-Bücherei. Nr. 970—971.
- H. KEMP, Das Marburger Fehkaninchen. Seine Zucht und Pflege. Neubearb. von K. Behrendt. 3te Aufl. Leipzig, F. Poppe, [1937]. 8°. 40 S. m. 7 Abb. M. 0.90
- Poppe's Bibl. f. Kaninchenzüchter. Bd. 28.
- G. SCHADE, Das deutsche Riesenschecken-Kaninchen. Beschreibung und Anleitung zur Zucht schöner Ausstellungstiere. 7te Aufl. Leipzig, F. Poppe, [1937]. 8°. 40 S. m. 10 Abb. M. 0.90
- Unsere Bienen. Ein Handbuch der Bienenkunde und Bienenzucht. Hrsg. von A. Ludwig. 4te Aufl. Tl. 1., Lf. 1.; Tl. 2., Lf. 1. Berlin, F. Pfennigstorff, 1937. Gr. 8°. Je M. 0.50
- In 20 Lief.
- H. BECK-BROICHSITTER, Der Jagdteckel. Seine planmässige Ausbildung zur Vielseitigkeit. 2te Aufl. Neudamm, J. Neumann, 1936. Kl. 8°. 40 S. m. 14 Abb. M. 1.20
- F. DINKHAUSER, Das Euter und das Melken. Berlin, P. Parey, 1936. Gr. 8°. 23 S. m. Abb. M. 1.—
- Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 42.
- C. BAUMANN, Leitfaden der Milchkunde für Milchverteiler. 5te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1937. 8°. 119 S. M. 2.—
- H. SCHLAG, Milchwirtschaftliches Rechenbuch. 4te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1937. 8°. 116 S. M. 2.50
- A. WALTHER, Die Erblinien beim Braunvieh in Württemberg (Graubraunes Höhenvieh). Hannover, M. und H. Schaper, 1937. 8°. M. 40 Abb., 29 Ahnentaf., 62 Stammtaf. und 1 Uebersichtskarte. M. 15.—
- H. HELLWIG, Synthese hydroaromatischer Mercaptanderivate des Tetralins und deren physiol. Wirkung. Inaug.-Diss. Berlin. 1937. DU BUY.

FRIESLAND-NUMMER

(blz. 673 tot 726)

UITGEGEVEN BIJ DE HERDENKING VAN HET VIJFTIG-JARIG
BESTAAN DER AFDEELING FRIESLAND VAN DE MAATSCHAPPIJ
VOOR DIERGENEESKUNDE

INHOUD.

Voorwoord	C. TENHAEFF.
Kort historisch overzicht	S. SANTEMA.
De geschiedenis der Echinococcose en haar bestrij- ding in Friesland in het tijdvak 1916—1937	C. TENHAEFF. S. FERWERDA.
Brucella-Bang-infectie bij stieren	P. SJOLLEMA.
Steriliteits-actualiteiten	J. SIEBENGA.
Vitamine E.	H. HOFSTRA.
Ervaringen met het embryotoom van Thygesen	E. W. DE JONG.
Twee gevallen van spontane uterus-ruptuur bij het rund	J. M. DIJKSTRA.
Haemaglobinaemia paralytica	S. SANTEMA.
Een geval van perosomus clumbus bij het rund	W. DE BOER.
Verandering in het ziektebeeld van melkziekte en acetonæmie	Y. HEIDA.
Behandeling van eenige acetonurie-gevallen met tonophosphan	R. VENEMA.
Darm-invaginatie bij een pink	B. STONEBRINK.
Koliek-symposion	G. TERPSTRA.
Drie gevallen van tumoren in de buikholte van het rund	J. J. DE JONG.
Ergotismus gangraenosus bij konijnen	R. KOOISTRA.
Feuilleton: Een slagersinstructie uit 1627.	S. FERWERDA.
Maatschappij voor Diergeneeskunde.	
Berichten.	
Personalia.	

VOORWOORD.

Dat uitstel ook wel eens een goede zijde kan hebben, moge dit Friesland-nummer van Ons Tijdschrift toonen.

Toen in de maand Juni 1936 de Leden van de Afdeeling Friesland de door mijn vrouw en mij zoo bijzonder gewaardeerde beslissing namen, geen feest te willen vieren zonder de aanwezigheid van ons beiden, werd dientengevolge de feestelijke herdenking van het 50-jarig bestaan van de Afdeeling een jaar uitgesteld.

Reeds eerder was overwogen ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan ook op wetenschappelijk gebied iets te presteeren en een vervolg van het ter gelegenheid van het 40-jarig bestaan van de Afdeeling uitgegeven Gedenkboek het licht te doen zien. De laatste 10 jaren bleken daarvoor echter eensdeels wat te kort te zijn en andersdeels ook minder geschikt, omdat door de zoo talrijke maatschappelijke zaken, welke moesten worden behandeld, het wetenschappelijk gedeelte in die periode naar onzen zin wel eens wat al te stiefmoederlijk is moeten worden behandeld. Om deze redenen is dit plan niet tot uitvoering gekomen.

Bevrediging gaf dit echter niet, want de Leden wilden hun vreugde ook gaarne toonen door het geven van wetenschappelijken arbeid. En toen Collega J. SIEBENGA te Oldeberkoop in het najaar 1936 het voorstel deed om alsnog te trachten aan den wensch van de Leden te voldoen, waren de Leden voldaan; het voorstel verwierf onverdeelden bijval en er werd besloten te trachten een afzonderlijk nummer van Ons Tijdschrift met wetenschappelijke bijdragen van de Leden te doen verschijnen.

Onze Feest-Commissie toog aan het werk, vele Leden zonden hun bijdrage in, de Redactie van ons Tijdschrift verleende de meest mogelijke medewerking, een en ander met het uit dit nummer blijkende resultaat, hetwelk wij als de goede zijde van het uitstel meenen te mogen aanduiden.

Het is mij een aangename plicht hierbij den initiatief-nemer, Collega J. SIEBENGA, namens de Afdeeling hulde en dank te brengen voor zijn initiatief, der Feest-Commissie, zijnde de Collega's E. W. DE JONG, S. SANTEMA en Dr. A. H. VEENBAAS, den hartelijken dank van de Afdeeling over te brengen voor het vele werk en de moeite, die zij zich heeft getroost, en den inzenders den grooten dank van de Afdeeling voor hun werk aan te bieden.

Aan de Redactie van ons Tijdschrift betuig ik gaarne onze groote erkentelijkheid zoowel voor de verleende medewerking, de ontvangen steun en raad, als voor de coulante wijze, waarop de Redactie de voor ons zoo belangrijke financieele zijde van het vraagstuk heeft opgelost.

De Afdeeling Friesland heeft in haar 50-jarig leven, op maatschappelijk gebied, heel dikwijls een harden strijd moeten voeren. Het aangehaalde Gedenkboek, alsmede hetgeen hierover elders in dit Tijdschrift wordt

gememoreerd, getuigen van dien door ons niet gezochten, maar toch blijmoedig aanvaarden, strijd.

Met veel meer blijmoedigheid wijden de Leden van de Afdeeling zich echter aan het wetenschappelijk gedeelte van hun taak. Moge zulks uit de in dit nummer voorkomende artikelen blijken. Moge deze arbeid er tevens toe bijdragen om ten volle te bewijzen de in onze Vergaderingen door Sprekers bij hun inleiding meermalen gedane mededeeling, dat zij zich tot onze Afdeeling aangetrokken voelen door het hooge peil van de wetenschappelijke onderwerpen van onze Agenda's!

De Leden van de Afdeeling Friesland zouden zich daarover ten zeerste verheugen.

De Voorzitter,

C. TENHAEFF.

Gaarne verleende de Redactie hare medewerking aan de herdenking van het 50 jarig bestaan der Afdeeling Friesland van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en wel in het bijzonder bij het voorbereiden van dit „Friesland” nummer. Al mogen er tusschen de werkzaamheden der „afdeelingen” en van onze Redactie belangrijke punten van verschil zijn aan te wijzen, beide organen der Maatschappij hebben een gemeenschappelijk doel t.w. behartiging van de belangen der leden door voorlichting op wetenschappelijk en maatschappelijk terrein. Het behoeft dus niet te verwonderen, dat het door de Afdeeling geopperde denkbeeld om een nummer van het Tijdschrift in het bijzonder te vullen met bijdragen harer leden, de instemming der Redactie had. Hier behoefde slechts te worden nagegaan, hoe hare medewerking ware te verleen en op zoodanige wijze, dat andere afdeelingen die soortgelijk plannen zouden koesteren een gelijke steun ten deel zou kunnen vallen. Een kort schriftelijk overleg met het bestuur der afdeeling was daartoe voldoende.

Het verheugt de Redactie nu op deze plaats in de gelegenheid te zijn de Afdeeling Friesland, haar Bestuur en in het bijzonder haar Voorzitter van harte geluk te wenschen bij dit gouden jubileum. Moge zij ook in de komende jaren een even belangrijke plaats in het diergeneeskundig leven blijven innemen!

De Redactie van het Tijdschrift
voor Diergeneeskunde :

C. F. VAN OIJEN.

Dr. A. VRIJBURG.

A. VAN HEUSDEN.

KORT HISTORISCH OVERZICHT.

Wanneer wij onzen blik laten gaan over de eerste vijftig levensjaren van onze afdeeling dan ontdekken wij een activiteit, zoowel op maatschappelijk als op wetenschappelijk gebied. In den aanvang zijn het hoofdzakelijk de practische vragen, die meer op den voorgrond treden en meer of minder wetenschappelijk worden behandeld.

Wij dienen hierbij niet uit het oog te verliezen dat oplossingen gezocht moesten worden, die nu voor ons, als vanzelfsprekend gelden. Naast besprekingen over de nuttigheid van b.v. carbolzuur, wordt reeds spoedig groote aandacht geschonken aan de entingen tegen vlek-ziekte en boutvuur.

Onze voorgangers hebben dit moeten opbouwen en zijn eerst voorzichtig, ja soms huiverig, geweest voor inspuitingen, zooals wij jongeren dit zijn geweest voor b.v. onze intraveneuze CaCl_2 toediening.

Bij het lezen van het (40-jarig) jubileumboek van onze afdeeling valt het steeds weer op dat onze collega's in de vorige eeuw opvattingen ten beste geven, die wij nu nog als de onze kunnen waarmaken. Steeds weer komt men tot de overtuiging, dat er op een groot deel van ons gebied nog weinig veranderd is. Een eeresalut aan die ouderen, dat hun ideeën zoo bestand zijn gebleken.

Zeker, er komen afwijkingen voor die ons thans een glimlach ontlokken, als wij b.v. lezen van varkensziekte bij paling, maar wie kan voorspellen dat ook onze thans geuite denkbeelden over vijftig jaren niet evenzeer een vragend gebaar veroorzaken bij de dan practiceerende dierenartsen.

De verloskunde heeft altijd een groote rol gespeeld bij de besprekingen en wij zien een ontwikkeling van draadzaag van Staa tot Thygesen.

Reeds spoedig worden tuberculosebestrijding en vleeschkeuring punten van behandeling. Practisch resultaat wordt nog in de vorige eeuw bereikt op hét gebied der tuberculosebestrijding. Ook dan echter treedt het meer maatschappelijke naar voren. De tarieven der entingen en de tuberculosebestrijding zijn aanleiding geweest tot een nauwer contact met landbouw-organisaties. En dit is niet altijd even vriendschappelijk geweest, hetgeen niet te verwonderen is als men bedenkt dat van landbouwzijde o.a. sterk werd bepleit het zelf-tuberculineeren. In dit verband mag ik wijzen op de uitvoerige beschrijving, welke te vinden is in ons boven genoemd Jubileum-nummer.

L'histoire se répète.

De laatste twintig jaren hebben weer dezelfde onderwerpen de gemoederen in beweging gebracht. De tuberculose-bestrijding georganiseerd door de Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland, heeft meermalen aanleiding gegeven tot min of meer ernstige botsingen. Hier zien vele collega's zich een gebied ontnemen, dat hun, volgens hun eigen overtuiging, rechtens toekomt. Opnieuw ontstaat strijd.

Gelukkig is bij het neerschrijven van dit overzicht de lucht weer helder, bijna onbewolkt.

Mede door het intensiever worden van de praktijk-uitoefening, met als logisch gevolg een sterke uitbreiding van het corps practici, is men gedwongen geworden, zich meer en meer te begeven op het terrein der vakorganisatie. Tarieven worden vastgesteld, het ziekenfondswezen wordt gereglementeerd, terwijl Bindende Besluiten zijn aangenomen. Dit alles in aansluiting aan de voorschriften van onze moeder-vereeniging, die zich, naar wij hopen, over haar kind Friesland nooit heeft behoeven te beklagen. Niet alle leden is het misschien geheel naar den zin gegaan, maar men moet hierbij vooral bedenken, dat het gedaan is in ons aller belang, waarbij het algemeen belang niet uit het oog is verloren.

Het stemt tot tevredenheid te kunnen constateeren dat het gelukt is de inter-collegiale verhoudingen zoo goed mogelijk te doen zijn. Het gering aantal klachten, dat het Bestuur te behandelen kreeg, is hiervoor een bewijs.

Het bedanken voor het lidmaatschap is slechts zeer sporadisch voorgekomen, terwijl de deelneming in onze provincie bijna algemeen is.

Deze korte opsomming isslechts de, misschien nog onvolledige, hoofdzak van het verrichte maatschappelijk werk, doch dit moge niet den indruk vestigen dat het wetenschappelijke in de laatste decennia geheel op den achtergrond is geraakt.

Wel is door oprichting van kringen, met als hoofddoel de versterking van den band tusschen buurtcollega's, getracht in het tekort, dat de afdeling moest boeken, te voorzien, maar toch bleef deze steeds actief.

In alle vergaderingen is nog tijd gevonden voor onderwerpen van practisch-wetenschappelijken aard. Vele spreekbeurten zijn door inleiders van elders vervuld, maar ook zeer veel eigen leden hebben blijk gegeven, hun licht niet steeds onder de korenmaat te willen houden.

Commissies zijn benoemd voor de bestudeering van bepaalde onderdeelen, als grastetanie, paratuberculose en vlekziekte. Enquêtes onder de leden zijn ingesteld, terwijl verscheidene cursussen, bedoeld als post universitair onderwijs, hebben mogen bogen op een groote belangstelling van de leden.

Actueele vraagstukken als reconvallescenten-bloed-inspuitingen bij mond- en kieuwzeer, CaCl_2 injecties bij melk- en kopziekte, het gebruik van Thygesen enz. vormden direct onderwerpen van bespreking op onze eerstvolgende vergaderingen.

Zoo is de afdeling, het zij in alle bescheidenheid gezegd, geweest voor de leden, wat zij moest zijn. Zij heeft zoowel als vakorganisatie en ook als wetenschappelijk centrum, voor zoover mogelijk aan haar doel beantwoord.

En zoo moge ook dit Jubileum-tijdschrift een bewijs zijn van de liefde van vele Friesche dierenartsen voor hun vak en wetenschap.

S. SANTEMA, Secretaris.

DE GESCHIEDENIS DER ECHINOCOCCOSE EN HAAR BESTRIJDING IN FRIESLAND IN HET TIJDVAK 1916-1937.

DOOR

C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA.

De Echinococcose verkreeg in de laatste jaren in wetenschappelijke kringen toenemende belangstelling, getuige de talrijke publicaties, die in verschillende landen over haar zijn verschenen, getuige ook de „Comptes rendus” van het 3e. Internationale Congres voor Vergelijkende Pathologie, in het jaar 1936 te Athene gehouden.

Op dit Congres is de ziekte, zoowel in haar voorkomen bij den mensch als bij het vee, en tevens de bestrijding der ziekte, uitvoerig besproken, hetgeen er zelfs aanleiding toe heeft gegeven, dat op dit oogenblik in Griekenland het initiatief is genomen om de ziekte, die daar te lande zeer veelvuldig voorkomt, door doeltreffende maatregelen tegen te gaan.

En nu is het ons uit de betreffende omvangrijke literatuur bekend, dat aan de bestrijding van de ziekte ook elders veel aandacht is geschonken, maar gerust mag worden geconstateerd, dat in dezen Nederland door de hier gekozen wetenschappelijk meest doeltreffende methode, aan de spits staat en zich reeds mag beroemen op uiterst tevredenstellende resultaten. Deze resultaten hebben zelfs een zoodanigen indruk gemaakt, dat de bekende Echinococcose-onderzoeker Prof. Dr. F. Dévé uit Rijssel bij zijn discussie omtrent ons te Athene uitgebrachte rapport, ter zake het volgende opmerkte : „Nous devons d'autre part, remercier „les rapporteurs de nous avoir faire connaître les résultats très remarquables obtenus en Frise, grâce aux mesures de surveillance et de „prophylaxie prises à l'instigation des auteurs. La fréquence du cyste „hydatique dans cette région est, depuis dix ans, en voie de diminution „constante et rapide, aussi bien chez l'homme que chez le bétail. C'est „un exemple fort suggestif à joindre à celui de l'Islande. Les hygiénistes „des autres pays devront s'en inspirer.”

Uit dien hoofde schijnt het ons niet van belang ontbloot, als wij in dit artikel in het kort weergeven de geschiedenis der ziekte en haar bestrijding in Friesland, de provincie dus, waar het veelvuldig voorkomen der ziekte bij den mensch feitelijk de aanleidende oorzaak is geweest tot de in latere jaren ondernomen actie.

Want hoewel met de voorbereiding van de Wet op de binnenlandsche vleeschkeuring toen ter tijde reeds een aanvang was gemaakt, kan toch niet worden ontkend, dat de bijzondere aandacht die later aan de bestrijding van de blaaswormziekte is gegeven, is voortgevloeid uit de omstandigheid, dat het aan Prof. I. SNAPPER te Amsterdam, toen ter tijde Assistent aan het Academisch Ziekenhuis te Groningen, was opgevallen, dat in de kliniek daar ter stede de echinococcuscysten zoo

dikwijls werden geconstateerd bij patiënten, in Friesland woonachtig of uit die provincie afkomstig.

Prof. SNAPPER publiceerde zijn eerste artikel over de Echinococcose in het jaar 1916 (Echinococcuscysten bij den mensch. Geneeskundige Bladen, 19e Reeks, No. 3). In het jaar 1917 verscheen zijn tweede publicatie over dit onderwerp (De verspreiding der Echinococcusziekte in de noordelijke provincies. Geneeskundige Bladen, 19e Reeks, No. 7), waarin hij er op aandrong, dat de wet op de keuring van het voor export bestemde vleesch zou worden aangevuld met een wet op de binnenlandsche vleeschkeuring, zulks voor een doeltreffende bestrijding der ziekte, terwijl daarbij bijzondere maatregelen voor Friesland werden bepleit.

Intusschen hield Prof. SNAPPER den 25en November 1916 in de 58e Algemeene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde een lezing over de Verspreiding der Echinococcusziekte in de noordelijke provinciën, waarvan het verslag voorkomt in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Deel 44, 1917, bldz. 176—182. De voor Friesland noodig geachte bijzondere maatregelen legde SNAPPER neer in de woorden: „In deze Wet moeten worden opgenomen maatregelen, die, voor Friesland in het bijzonder, er met gestrengheid tegen waken, dat met echinococcose besmette organen als hondenvoedsel gebruikt worden.”

Bij de naar aanleiding van die lezing gehouden discussies kwam eenige twijfel omtrent de rol, die de hond bij de verspreiding der ziekte zou spelen, naar voren en wel op grond van de negatieve sectie-bevindingen bij deze diersoort ten opzichte van de aanwezigheid van de taenia echinococcus.

Het betoog van SNAPPER was echter, zoowel in de aangehaalde lezing, als in zijn in 1917 verschenen publicatie, zoo logisch, dat het geen verwondering behoeft te verwekken dat het instellen van een ernstig onderzoek te dezer zake door hem toen noodig werd geacht. Toen hij daarom er bij den toenmaligen Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, Prof. Dr. H. REMMELTS, op aandrong, dat van die zijde een nauwkeurig onderzoek zou worden ingesteld naar het voorkomen van genoemde taenia bij den hond, waaromtrent hier te lande feitelijk niets bekend was, bevorderde Prof. REMMELTS dit onderzoek met bekwamen spoed.

Dit onderzoek is toen, in opdracht van den toenmaligen Directeur-Generaal van den Landbouw, Dr. P. VAN HOEK, door ons in de jaren 1917 en 1918 verricht en wij erkennen gaarne, dat door den steun, dien wij daarbij ontvingen van wijlen Dr. Med. H. K. MULDER, Chirurg te Leeuwarden, het onderzoek een veel grooteren omvang heeft aangenomen, dan oorspronkelijk was bedoeld, maar waardoor onze conclusies ook meer wetenschappelijke en praktische waarde kregen.

Deze praktische waarde ten opzicht van de bestrijding der ziekte is, wij constateeren dit met grooten dank, volledig begrepen door Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER en niet weinige van de door hem getroffen

maatregelen steunen op onze bevindingen, neergelegd in het in het jaar 1919 door ons over bedoeld onderzoek uitgebrachte rapport.

Tevens mochten wij ons verheugen in de belangstelling voor onzen arbeid van Prof. Dr. F. DÉVÉ te Rijssel, die op 15 September 1932 de reis naar Friesland maakte en met ons het wezen der ziekte nader besprak.

Bij dit onderhoud poneerde DÉVÉ de stelling, die eerst veel later door ons eenigszins werd begrepen en die luidde: „De Echinococcose is een ziekte, aan welker bestudeering een mensch zijn geheele leven kan wijden.

Er zijn n.l. bij de echinococcose nog zoo talrijke onopgeloste vraagstukken”.

Wij meenden toen na ons rapport, d.d. 1919, met de bestudeering der ziekte gereed te zijn. Sinsdien publiceerden wij nog:

De Echinococcose in Friesland, (Geneeskundige Bladen, 21e Reeks, No. 12, 1920).

De Echinococcose bij het slachtvee in Harlingen (Tijdschrift v. Diergeneeskunde Juli 1928).

Echinococcose van de nier bij een twee-jarig kind (Tijdschr. v. Diergeneeskunde Juni 1931).

De Vleeschkeuringswet en de echinococcose bij het vee in Friesland (Tijdschr. v. Diergeneeskunde. Deel 69—1932) door C. TENHAEFF.

De Echinococcose in Friesland en haar bestrijding. (Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid. Nov. 1933).

Vergelijkende Statistiek omtrent de echinococcose bij het vee in Mecklenburg en Friesland en het gevaar van den heemhond als bron van infectie (Tijdschr. v. Diergeneeskunde. Deel 61—1934).

Over de localisatie van de echinococcose in de organen van de slachtdieren (Tijdschr. v. Diergeneeskunde. Deel 62—1935).

Een geval van taenia echinococcus bij den heemhond (Tijdschr. v. Diergeneeskunde. Deel 63—1936).

Die Echinokokkenkrankheit bei den Haustieren (Rapport voor het 3e Internationale Congres voor Vergelijkende Pathologie te Athene 1936).

Uit den inhoud van deze publicaties blijkt voldoende hoe door ons is getracht de bestrijding der ziekte tot steeds meer volmaaktheid te brengen en wij meenen daarom in zake de geschiedenis daarvan, naar deze publicaties te mogen verwijzen.

Hieraan kunnen wij nog toevoegen, dat op dit oogenblik pogingen door ons worden aangewend om te voldoen aan den wensch van Prof. SNAPPER, achttien jaar geleden tot ons geuit, om, als men eenmaal zoover was gekomen (en daar zijn wij naar onze meening thans gekomen) ook nog een ander punt, deze ziekte betreffende, tot klaarheid te brengen.

Inderdaad DÉVÉ heeft gelijk: De Echinococcose is een ziekte, waarvan de bestudeering een menschenleefstijd vordert.

En onder dit alles was de Wet van 25 Juli 1919, Stbl. No. 524, in werking getreden en gaven ons de verslagen der vleeschkeuring de bevestiging van hetgeen werd gevreesd, dat de echinococcuscysten bij het slachtvee in Friesland zeer veelvuldig voorkwamen.

Na het rapport van 1919 was door ons, door populaire artikelen in

de dagbladen, als ook door lezingen voor leden van afdeelingen van het Groene Kruis, afdeelingen van de Friesche Maatschappij van Landbouw, slagersbonden, enz., de aandacht op deze ziekte gevestigd. Nu de Wet op de vleeschkeuring in werking was getreden kon met de bestrijding daadwerkelijk een aanvang worden gemaakt.

Voor dezen arbeid hebben de Hoofden van Dienst van de onderscheidene Vleeschkeuringsdiensten en niet minder het onder hunne leiding werkzame keuringspersoneel, zich met volle ambitie gegeven en naast de doeltreffende maatregelen der Wet, is het ongetwijfeld aan hun ijver in dezen te danken, dat na twaalfjarigen arbeid reeds een groot succes kan worden geboekt.

Van dat succes spreekt onderstaand staatje.

De echinococcose kwam voor in de jaren :

	bij het rund	paard	varken	schaap	geit
1924	9 %	10 %	2 %	24 %	13 %
1936	4,27 %	12,7 %	0,37 %	0,64 %	2,34 %

De achteruitgang is zoo krachtig geweest, dat, als men in dezen tijd voor experimenteel onderzoek over fertiele cysten zou willen beschikken, men dreigt te stranden op gebrek aan materiaal.

De vraag kan worden gedaan of dit resultaat bij de bestrijding der ziekte bij het vee ook gepaard gaat met een achteruitgang van het aantal gevallen van echinococcuscysten bij den mensch.

Het valt ons niet gemakkelijk hierop thans een ten volle bevredigend antwoord te geven ; slechts dit kan worden gezegd, dat Dr. GERBRANDY, tuberculosearts te Leeuwarden, die zich ook voor deze vraag interesseert, alsmede de Heeren Chirurgen, die in de laatste tijden hiernaar zijn gevraagd, thans als hun meening geven, dat deze teruggang inderdaad bestaat.

Het is werkelijk een schoon resultaat, dat in dezen door een met zorg samengestelde Vleeschkeuringswet is bereikt, en het mag den hoofdinspecteur van de Volksgezondheid Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER en allen, die onder hem aan het bereiken van dit resultaat hebben medegewerkt, tot groote voldoening strekken.

De Wet op de vleeschkeuring is in dezen gebleken een krachtig middel te zijn ter bevordering van de gezondheid van den mensch en het vee. Daarnaast mag echter niet worden vergeten te memoreeren, dat de stoot tot deze doelmatige bestrijding is gegeven door Prof. SNAPPER, ten gevolge van het initiatief door hem in het jaar 1916 genomen en in het volgende jaar doorgevoerd, een feit, hetwelk ook de schrijvers van dit artikel steeds tot groote erkentelijkheid stemt.

Immers door dit initiatief werd a.h.w. het zeil van het scheepje, dat zou gaan varen, geheschen en niet voor niets zegt dan het friesche spreekwoord „under in steand seil is het maklik kloetsjen”.

Leeuwarden
Harlingen, Mei 1937.

BRUCELLA-BANG-INFECTIE BIJ STIEREN¹⁾

DOOR

P. SJOLLEMA.

Dierenarts bij den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland.

Nadat BANG en STRIBOLT in 1896 de, naar eerstgenoemde, bacil als oorzaak van besmettelijk verwerpen hadden gevonden, is deze ziekte in vele landen een onderwerp van uitgebreide onderzoeken geweest. Vooral de onderzoeken van de Engelsche commissie (Mc. FADYEAN, STOCKMAN) en van Duitsche zijde (ZWICK, ZELLER) in de jaren 1909 en later zijn zeer bekend geworden. Hoewel in de eerste jaren nog al een voorname rol aan den stier als overbrenger van de ziekte werd toegeschreven, waren infectie's, als zoodanig, bij den stier niet bekend.

BARENDREGT, die in het Tijdschrift voor Vecartsenijkunde van 1913 een geval van orchitis bij een stier beschreef, veroorzaakt door de bacil van BANG, is wellicht de eerste geweest die met zekerheid deze aandoening bij stieren heeft aangetoond. Het bloedserum van dezen stier, onderzocht aan de Rijksseruminrichting, gaf een positieve agglutinatie met de bacil van BANG, terwijl later uit de ontstoken testikel abortus-bacillen werden gekweekt.

Later zijn ook in de buitenlandsche, o.a. in de Amerikaansche en Duitsche, literatuur enkele gevallen beschreven.

De klinische verschijnselen bij deze stieren waren in het algemeen: een sterk gezwollen en verharde testikel, een knobbelige en verharde bijbal; in acute gevallen ook koorts en algemeen ziek zijn.

Bij sectie: necrose van het testikelweefsel, soms omschreven, veelal echter de geheele testikel omvattend, later kan ook sequestervorming optreden. Bovendien als regel een uitgebreide periorchitis waarvan de ontsteking ook overgegaan is op het bijbalweefsel, al of niet gepaard gaande met abscesvorming. Volgens Amerikaansche waarnemingen zijn ook veelal de semilunaire zakjes vergroot.

Bij histologisch onderzoek blijkt volgens CHRISTIANSEN (Denemarken) het epitheel der zaadbuisjes bij voorkeur aangetast te worden. Het meerlagig epitheel verdwijnt, er vindt geen spermiogenese meer plaats; in het lumen van de zaadbuisjes bevinden zich talrijke leucocyten en losgelaten epitheelcellen. Het proces heeft ook het interstitium aangetast, wat sterk vermeerderd is.

Hoewel dus de abortus-infectie bij den stier wel bekend is, zijn het toch vrij zeldzame bevindingen geweest. Sinds het bestaan van den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland, welke zich uit den aard der zaak nog al met de abortus bij het rundvee bemoeit, werden infectie's

¹⁾ Voordracht gehouden op 1 April 1937 voor de onderafdeeling voor Diergeneeskunde van het Natuur- en Geneeskundig Congres te Utrecht.

bij den stier vrijwel niet gevonden. Den laatsten tijd zijn ons echter verschillende gevallen bekend geworden, welke hier in het kort mogen volgen.

I. In den zomer 1935 ontvingen wij bloed van een stier, welke ongeveer 3 weken geleden een sterk gezwollen testikel had gekregen, met daarnaast in het begin ook gezwollen gewrichten en peesscheeden; het dier was vrij ernstig ziek en had toen ter tijd sterke temperatuur-verhooging. Het bloedserum gaf met abortusbacillen een agglutinatie tot in de verdunning 1 : 2000.

Een dag of tien later toen het dier werd geslacht hebben wij gelegenheid gehad sectie te doen. De linker testikel was ongeveer 4 maal zoo groot als de rechter, het zaadblaasje links sterk gezwollen en er was een sterke vergroting van lgl. inguinalis profunda en iliaca medialis links.

Bij doorsnijding van de linker testikel blijken de vliezen sterk verdikt te zijn, echter niet vochthoudend. De onderste helft van de testikel bestaat uit een groote sequester van genecrotiseerd amorph weefsel dat vrij hard is. Het bovenste gedeelte bevat een groot aantal kleine abscesjes met neiging tot necrose. Het bijbalweefsel is opgenomen in de ontstoken vliezen, van abscedering is niets te zien. Het linker zaadblaasje dat sterk vergroot is, is vergroeid met de omgeving en geeft op doorsnee het beeld van een bindweefselachtige massa met kleine holtetjes. Rechter testikel, bijbal en zaadblaasje geven, ook op doorsnee een normaal beeld.

Uit talrijke organen zijn culturen aangelegd. Abortusbacillen zijn gekweekt uit: L. testikel, bijbal, lgl. iliaca medialis en uit de milt.

Histologisch onderzoek. Het bindweefsel van de linker testikel is sterk gewoekerd, hier en daar nog kleine resten van de voormalige zaadbuisjes bevattend. Daarnaast treft men vrij groote haarden aan welke bestaan uit sterk vergrootte zaadkanaaltjes, die geheel gevuld zijn met, grootendeels al in verval zijnde, leucocyten. Tusschen deze haardjes bevinden zich enkele zaadkanaaltjes die niet vergroot zijn, maar omgeven door een celmantel van leucocyten. In deze kanaaltjes zijn, na kleuring van de coupes volgens GIEMSA, veelal een enorm aantal abortusbacillen te zien, zich blauw-paarsch afteeknend tegen een lichter achtergrond.

Wanneer in een verder stadium de ontstekingscellen het lumen zijn binnengedrongen zijn de bacillen veel minder duidelijk waar te nemen.

Het weefsel van de rechter testikel is ook niet geheel normaal. Het interstitium is wat verbreed, de zaadbuisjes laten zelden hun meerlagige bouw zien; in het lumen worden geen spermïën, wel vervallen epitheelcellen gezien. Het klierweefsel is hier dus duidelijk gedegeneereerd, zonder dat ontsteking wordt waargenomen. Van het linker zaadblaasje zijn de interglandulaire septa (hoofdzakelijk nog bestaande uit gladde spiercellen) sterk verbreed. De klierbuisjes zijn sterk verwijd en hebben nog slechts een dun laagje epitheel.

Het rechter zaadblaasje toont een normalen bouw. Van de bijbal zijn geen coupe's gemaakt.

II. In Juni van het vorige jaar werd ons sperma toegezonden van een stier die niet meer bevruchtte. Het zaad bleek geen spermacellen te bevatten. Den volgenden dag toen het dier werd onderzocht kon geconstateerd worden dat de linker testikel hard en knobbelig was. De eigenaar herinnerde zich nu dat ongeveer 5 weken geleden het scrotum gezwollen was geweest. Deze zwelling was echter spoedig weer verdwenen, maar koeien waren nadien niet meer drachtig geworden. Het bloed van deze stier agglutineerde Bangsche bacillen in de verdunning 1 : 200.

Na de slachting werden ons de geslachtsorganen toegezonden. Alleen aan den linker testikel werden afwijkingen gevonden bestaande uit verbreeding van de vliezen met vorming van etterhaardjes en vergrooting van de bijbal. Aan het testikelweefsel zelf werden macroscopisch geen afwijkingen gevonden. Uit de etterhaardjes werden abortusbacillen gekweekt.

Bij het histologisch onderzoek blijkt zoowel het klierweefsel van de linker als de rechtertestikel sterk geatrophieerd te zijn, in de epitheel-lagen zijn vele vacuolen opgetreden, van de vorming van spermacellen is geen sprake. Ontstekingshaarden worden echter niet waargenomen.

Van de linker bijbal echter is het interstitium (vanuit de periorchitis) gewoekerd en toont hier en daar ook abscesvorming. De zaadkanaaltjes zelf hebben over het algemeen een dun laagje epitheel, terwijl het lumen veelal is opgevuld met vervallen testikelepitheelcellen. De rechter bijbal toont geen afwijkingen, alleen het lumen van de kanaaltjes is gevuld met vervallen epitheelcellen uit de rechter testikel, spermacellen worden ook hier niet gezien.

III. Enkele maanden later werd punctaat ingezonden, verkregen uit een sterk gezwollen testikel van een stier. De zwelling bestond pas eenige dagen. De bovenstaande vloeistof van het punctaat toont een agglutinatie 1 : 2000 met Br. BANG.

Na slachting, een paar dagen later, werd ons het scrotum met inhoud toegezonden. Het gewicht van de L. testikel bedraagt 180. dat van de R. testikel 1450 gram. Vooral de vliezen van de laatste blijken sterk gezwollen te zijn en het bijbalweefsel in zich opgenomen te hebben.

De testikel, die geheel ontstoken is, bevat vele kleine necrotische haardjes ; het geheel geeft wel eenigszins het beeld van een tuberculeus proces. Uitstrijkpreparaatjes van het testikelweefsel geven talrijk abortusbacillen te zien, terwijl de uit het testikelweefsel aangelegde culturen na enkele dagen bezaaid zijn met de koloniën van Br. BANG.

Histologisch krijgt men ongeveer hetzelfde beeld als in het eerstgenoemde geval, het proces is hier echter nog jonger, de haardjes minder groot, terwijl er talrijke zaadkanaaltjes zijn (al of niet omgeven door een celmantel) waarvan de nog aanwezige epitheelcellen zwaar beladen zijn met abortusbacillen.

De afwijkingen aan den bijbal zetelen in het interstitium, dat zich sterk heeft uitgebreid en opeenhooping van infiltraatcellen te zien geeft. De linker testikel die macroscopisch normaal lijkt, toont ook histologisch weinig afwijkingen, hier en daar is zelfs nog een goede spermiogenese.

IV. Op 7 April 1936 onderzochten wij een stier die sedert eenige dagen een sterke zwelling had van de linker testikel en omgeving. Het bloedserum agglutineerde abortusbacillen nog in de verdunning 1 : 4000. Daar het hier een zeer waardevol fokdier betrof besloot de eigenaar het dier te houden. Opdat het scrotum niet te zwaar zou hangen werd dit een tijdlang in een soort verband gedragen. Tevens werd een paar maal abortusserum ingespoten.

Na 3 maanden, als de periorchitis grootendeels is verdwenen, is het scrotum veel slanker geworden; de L. testikel is echter nog vergroot en zeer hard. De stier dekt een tochtige koe gretig. Er wordt slechts een paar cc. vrij helder slijmachtig zaad geleverd, waarin microscopisch wel enkele zaadcellen aanwezig blijken te zijn. Naast anatomisch afwijkende komen zelfs enkele goed bewegende normaal uitziende zaadcellen voor.

Een onderzoek naar het voorkomen van abortusbacillen in het geejaculeerde zaad mislukt door het ontijdig sterven van de ingespoten cavia's.

In September agglutineert het bloedserum nog 1 : 4000. Drie in Aug. gedekte koeien zijn drachtig geworden.

Onlangs, dat is dus een jaar na het begin der ziekte, hebben wij de stier nogmaals gezien. Oogenschijnlijk zijn de testikels normaal; bij betasting blijkt de L. nog zeer hard en knobbelig te zijn, terwijl ook het linker zaadblaasje vergroot is. De stier dekt nu geregeld en bevrucht de toegelaten koeien uitstekend. De drie in Aug. gedekte koeien geven met het bloedserum geen agglutinaties met abortusbacillen. Het bloedserum van den stier agglutineert de Br. BANG nog 1 : 1600.

V. Op 27 Juli 1936 agglutineert het bloedserum van een stier, die sinds 4 dagen een gezwollen testikel heeft, abortusbacillen in de verdunning 1 : 10.000. 22 Juli heeft de stier nog een koe gedekt welke drachtig is geworden.

Op 22 Oct., dus 3 maanden later, werden in het sperma naast afwijkende ook enkele levende zaadcellen gezien. Het heldere vrij slijmachtige zaad (totaal ruim 1 cc.) werd subcutaan ingespoten bij twee cavia's, het van te voren opgevangen vaginaal slijm van de gedekte koe eveneens bij twee cavia's. Deze laatste toonden na twee maanden geen infectie met abortusbacillen, terwijl de met sperma ingespoten cavia's positieve bloedserumagglutinaties met Br. BANG en positieve culturen uit de milt gaven.

Deze stier blijkt dus 3 maanden na het begin der ziekte nog abortusbacillen met het sperma uit te scheiden.

Momenteel toont ook deze stier weinig afwijkingen meer, de toegelaten koeien worden goed bevrucht. Het bloed agglutineert Br. BANG nog in de verdunning 1 : 800.

Bij deze vijf gevallen van abortus-infectie heeft de specifieke ontsteking zich beperkt tot de geslachtsorganen aan één kant. In het eerste geval is blijkbaar van een septicaemie sprake geweest (gezwollen gewrichten, positieve culturen uit de milt). Dat niet steeds de testikel zelf aangetast behoeft te zijn bewijst het tweede geval waar alleen een aandoening van de vliezen bestond. Opmerkelijk is dat de spermiogenese ook bij de niet aangetaste testikel steeds, althans geruimen tijd, gestoord is. Naast toxische invloeden zal wellicht de temperatuur-verhooging in het scrotum hierbij ook een rol spelen. De beide laatste gevallen leeren ons dat wanneer de niet aangetaste testikel niet te veel heeft geleden, de bevruchting later met één testikel wel weer normaal kan worden.

Deze, vrij kort na elkaar ons bekend geworden, gevallen van infectie's bij stieren hebben onze aandacht weer wat meer bij de stieren doen bepalen. Bij het onderzoek op abortus, thans op vele bedrijven toegepast, wordt nu dan ook steeds de stier betrokken. Wij zijn daarbij tot het voor ons wel eenigzins verrassende resultaat gekomen dat er bij stieren die oogenschijnlijk normaal zijn, toch nog al eens een infectie met de bacil van BANG voorkomt. Zoo zijn ons een 8-tal stieren bekend geworden waarvan het bloedserum een duidelijke positieve agglutinatatie met abortusbacillen geeft. Deze stieren zijn echter naderhand nog niet alle aan een klinisch onderzoek onderworpen. Bij één stier werd een duidelijke zwelling van één der zaadblaasjes waargenomen, terwijl overigens aan de geslachtsorganen geen afwijkingen werden gevonden. In geen der gevallen zijn ons echter klachten over onvruchtbaarheid ter oore gekomen. Merkwaardig is dat twee van deze stieren, een 3- en een 2-jarige, oorspronkelijk afkomstig zijn van een boerderij waarvan ons bekend is dat dat er twee jaar geleden een hevige abortusinfectie heerschte.

Hoe komen de stieren aan deze infectie? Experimenteel kon Mc. FADYEAN een positieve serumreactie opwekken na besmetting per os en via het praeputium, terwijl SEDDOM 6 maanden nadat hij abortusbacillen intraveneus had ingespoten een orchitis zag optreden. Verder is het ook bekend dat bij caviae, die ingespoten zijn met abortusbacillen bevattend materiaal, veranderingen in het testikelweefsel kunnen optreden veroorzaakt door abortusbacillen; de bacillen zijn hier dan langs de bloedbaan op hun praedilectieplaatsen gekomen.

Prof. WESTER neemt in zijn boek „Orgaanziekten bij groote huisdieren” als het moment van infectie aan, het dekken van een geïnfecteerde koe. De infectie zou dan ascendeerend de andere geslachtsorganen kunnen aantasten.

CHRISTIENSEN en ook HADLEY zagen een geval van orchitis, door Br. BANG veroorzaakt, bij een stier die nog nooit gedekt had. MARCIS nam een zelfde geval waar bij een beer. THOMSON gaf jonge beertjes per os abortusbacillen in, later bleek dan dat enkele van deze beren op ge-

slachtsrijpen leeftijd gekomen ontstoken zaadblaasjes hadden, terwijl het geejaculeerde zaad abortusbacillen bevatte.

Er zijn dus gevallen bekend waarbij de smetstof op een andere wijze opgedaan moet zijn dan bij de dekking. In het algemeen zal de kans op infectie bij de dekking niet groot zijn, daar de koeien meestal worden toegelaten op een tijdstip dat van smetstofverspreiding bij de koe via de vagina geen sprake meer is. (In Amerika hebben FITCH en zijn medewerkers bij zeer veel koeien den duur van deze uitscheiding na een abortus nagegaan en vonden als langsten termijn 25 en als gemiddelden 12 dagen).

Als mogelijke bron van besmetting moet ook gedacht worden aan de melk, die vooral aan hoogwaardige geslachtsrijpe stieren nog al eens wordt toegediend. Wanneer men bedenkt dat de melk deze bacillen vaak in grooten getale kan bevatten lijkt deze bron van besmetting mij niet van belang ontbloot te zijn.

In de meeste gevallen zal dan ook m. i. de infectie gaan per os of door de huid (wat in stallen bv. heel goed mogelijk is) waarna de bacillen langs haematogenen weg hun praedilectieplaats kunnen bereiken. Bij den tweeden stier waar alleen een periorchitis werd gevonden ligt deze haematogene infectie voor de hand.

Het lijkt mij niet ongewenscht hier te wijzen op het gevaar dat er aan verbonden zal zijn wanneer men bij de enting van het jongvee ook den jongen stier zou enten; men zou dan abortusbacillen brengen in een lichaam waarvan de geslachtsorganen vatbaar zijn voor een infectie met deze bacillen.

Welke rol speelt nu de geïnfecteerde stier bij de verspreiding van de Brucella-Bang infectie? BANG was oorspronkelijk de meening toegedaan dat infectie in de natuur geschiedde via de scheede. Het gelukte hem ook om drachtige koeien op deze manier te besmetten. Begrijpelijkwijze werd toen ter tijd aan den stier als infectie-overbrenger een belangrijke rol toegeschreven.

Later kwam de infectie per os meer op den voorgrond, terwijl in de laatste jaren gebleken is dat infectie via de huid gemakkelijk is op te wekken.

Mc. FADYEAN, SCHRÖDER en HADLEY hadden reeds getracht om de infectie over te brengen met kunstmatig en natuurlijk geïnfecteerde stieren, echter met negatief resultaat. Evenmin gelukte het koeien te infecteren door ze kort voor de dekking vaginaal met abortusbacillen te besmetten. SCHRÖDER gebruikte voor zijn proeven o.a. twee natuurlijk geïnfecteerde stieren, die met het zaad abortusbacillen uitscheidten. De door deze stieren bevruchte koeien verwierpen niet en toonden later serologisch ook geen reactie. De zelfreinigende werking van de vagina zal in deze gevallen wel een rol gespeeld hebben, terwijl wellicht ook het tijdstip van de bevruchting, voor het aanslaan van de infectie, een minder gunstig moment is dan een later stadium van de drachtigheid.

SCHRÖDER meent dat het houden van een gemeenschappelijken stier met het oog op de verspreiding van de Abortus BANG ongevaarlijk is, mits men er voor zorgt dat de, pas door geïnfecteerde stieren gedekte, koeien afgezonderd worden, tot geen zaad meer afvloeit.

Onder invloed van genoemde feiten is men de rol van den stier praktisch gaan verwaarloozen. Men gaat m. i. echter te ver als de negatieve uitkomsten van SCHRÖDER als basis worden aangenomen. Bij varkens schijnt n.l. de geïnfecteerde beer wel degelijk een rol te kunnen spelen; zoo zag b.v. THOMSON dat een beer die abortusbacillen met het zaad uitscheidde zes van de tien gedekte zeugen had geïnfecteerd. Aan het gebruik van een stier die met het sperma abortusbacillen uitscheidt zullen groote gevaren verbonden zijn. Het is dan ook van groot belang dat wordt nagegaan in hoeverre er bij stieren, die geen klinische afwijkingen maar wel een positieve serumagglutinatie te zien geven, van smetstofuitscheiding sprake is.

Wij stellen ons voor in die richting verdere onderzoekingen te doen, terwijl door geregeld onderzoek op Abortus -BANG-infectie van geheele veestapels men wellicht ook een beter inzicht zal kunnen verkrijgen in de rol die de stier, in het algemeen, speelt bij de verspreiding van deze ziekte onder het rundvee.

Samenvatting.

Bij stieren kunnen infectie's voorkomen met de Bacil van BANG. In de meeste gevallen uit deze infectie zich alleen door het bestaan van een sterk positieve agglutinatie-reactie met Br. BANG, ook kunnen echter ontstekingen aan de geslachtsorganen (testikel, bijbal, vliezen of zaadblaasjes) optreden. In deze laatste gevallen bevat het geëjaculeerde zaad somtijds abortusbacillen; of dit ook het geval kan zijn bij stieren die alleen een positieve serologische reactie toonen is nog in onderzoek.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR.

- BARENDRECHT: Tijdschrift voor Veeartenijkunde, 1913, pg. 691.
BARNES, F. M.: Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1925, Vol. 67, pg. 54.
EHRlich, K.: Deutsch Tierärztl. Wochenschr. 1926, bd. 34, pg. 469.
FITCH, C. P. e.a.: Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1930, Vol. 76, pg. 680.
GILMAN, H.: Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1922, Vol. 60, pg. 416.
HADLEY, F. B. e.a.: Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1932, Vol. 81, pg. 46.
LAGERLÖF, NILS: Acta pathol. et microbiol. scandin. suppl. 19, 1934.
MARCIS, A.: Deutsch Tierärztl. Wochenschr. 1926, bd. 36, pg. 67.
NIEBERLE und COHRS: Lehrbuch der Spez. Path. Anat. der Haustiere 1931, pg. 608.
SCHROEDER, E. A.: Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1922, Vol. 60, pg. 542.
THOMSON, AXEL: Acta pathol. et microbiol. scandin. suppl. pg. 193.
WESTER, J.: Orgaanziekten bij de groote huisdieren 1935, pg. 697.
WITTE, J.: Arch. für Tierheilk. 1930, bd. 61, pg. 128.

STERILITEIT-ACTUALITEITEN

DOOR

J. SIEBENGA.

Menig dierenarts meent dat voor steriliteit-behandeling geen bijzondere kennis vereischte is en maakt daarbij fouten, die één der meest belangrijke arbeidsvelden van den practiseerenden dierenarts in miscrediet brengen. Wie zich niet met de wetenschappelijke grondslagen van het onvruchtbaarheidsvraagstuk wil bemoeien, heeft niet het recht zich met die bezigheid op te houden.

Dit gezegde, dat oorspronkelijk komt van de gynaccoloog WILLIAMS, heeft tot strekking te doen uitkomen, dat het niet mogelijk is een doelmatige therapie toe te passen, voordat de oorzaak van de onvruchtbaarheid voldoende is vastgesteld en dat het eveneens niet mogelijk is een goede diagnose te stellen, alsvoren een speciale studie van dit vraagstuk is gemaakt. Verder, dat door het instellen van een foutieve therapie of het geven van een verkeerde prognose, het vertrouwen van den veehouder dermate wordt geschokt, dat hij er te gemakkelijker toe overgaat zijn heil te zoeken bij kwakzalversmiddelen, die met veel tam-tam overal verkrijgbaar gesteld worden.

Door de kunstmatige bevruchting, die ik den laatsten tijd heb toegepast, meestal in z.g. besmette beslagen, ben ik aanmerkelijk in mijn meening gesterkt, dat wij in verband met de steriliteit-problemen te veel onder invloed hebben gestaan van bacteriologen, waardoor de oorzaak van het lijden in den regel als een bacteriologische afwijking in de vrouwelijke geslachtsorganen werd beschouwd. Hoewel erkend moet worden, dat de bacteriologie de steriliteit wel gedeeltelijk tot klaarheid heeft gebracht, krijgen wij den indruk, dat zij in dit verband aan het eind van haar kunnen is en dat het noodzakelijk is, dat verschillende afdelingen van de wetenschap samenwerken, wil men meer klaarheid in dit vraagstuk brengen. Het organisme stoort zich niet aan bacteriologen, parasitologen, biologen, zoötechnici enz., m. a. w. een bepaalde pathologische of physiologische toestand van het lichaam kan niet ondergebracht worden in een bepaald gedeelte van de wetenschap, maar het eene probleem is onafscheidelijk met het andere verbonden. Dit is op zich zelf niets nieuws, maar er wordt maar al te vaak geen voldoende aandacht aan geschonken. Een pathologische toestand waarvoor bovenstaande ontboezeming in hooge mate geldt is wel de steriliteit met haar velerlei oorzaken met breede basis.

Voor ons, practiseerende dierenartsen, komt het vooral aan op de

juiste diagnose ; de belangrijkste opgave is die der algeheele of nagenoeg geheele steriliteit van een veebeslag of een bepaald stierengebied. Differentieel diagnostisch zal de anamnese ons van dienst zijn om te bepalen of de oorzaak bij de koe dan wel bij den stier te vinden is.

Ligt het euvel bij den stier, dan zullen alle of bijna alle, zoowel nieuwelingsen als terugkomers, omstieren. Veelal breken van een zeker oogenblik allen op. Zijn daarentegen de koeien de oorzaak, dan zullen de dieren, die voor het eerst gedekt worden voor een gedeelte bevrucht zijn, terwijl de terugkomers geen van alle in partu treden.

Hoewel ik de meening voorsta, dat bij elk geval van particele of algeheele steriliteit sperma-onderzoek van de betreffende stier dient te geschieden, is het bij de eerstgenoemde anamnese noodzakelijk, waardoor men zal constateeren, dat in veel meer gevallen de steriliteits-oorzaak bij den stier ligt dan tegenwoordig wordt aangenomen.

Blijkt het sperma van goede kwaliteit te zijn en kan men b.v. koeien van een ander beslag er wel mee bevruchten, dan dient de voeding te worden nagegaan. Het zal velen bekend zijn, dat op enkele boerderijen gedurende den staltijd een goede bevruchting heeft plaats gehad, terwijl de eerste twee maanden vanden weidegang onvruchtbaarheid optreedt. Men is geneigd aan een infectie te denken, doch koeien, die niet eerder bij een stier waren toegelaten konden op kunstmatige wijze evenmin worden bevrucht. Zeer zeker zal de oorzaak hier gezocht moeten worden in den overgang van stalvoeding naar weidevoeding. Speciaal bij de weelderige vette weiden in de buurt van de boerderijen. Mogelijk zal stroovoeding hier de therapie zijn.

Door de kunstmatige vagina, waarvan de beschrijving later zal volgen, is men in staat van vrijwel alle stieren het sperma in zuivere toestand te verkrijgen, dus zonder bijmenging van vagina- en uterus-slijm, faeces, urine e.d. Men kan zich een oordeel vormen over kleur en hoeveelheid, zoodat geen twijfel meer bestaat over al of niet geloosd zaad, over eventueele azoospermie en ander afwijkingen. De manipulatie is eenvoudig, terwijl het onderzoek eenige oefening vereischt, waarmee men spoedig vertrouwd zal raken.

Het zij mij in dit verband vergund even te wijzen op een leemte in het onderwijs aan de faculteit, waar een zoo belangrijke kwestie als de morphologie, physiologie en pathologie van het sperma vrijwel niet wordt behandeld, terwijl minder practische zaken meer op den voorgrond worden geplaatst.

Zonder voorloopig diep op het sperma-onderzoek in te gaan, meen ik toch goed te doen er op te wijzen, dat het voor het onderzoek geen bezwaar is het zaad bij gewone buiten-temperatuur (optische temp. is 8 tot 12 gr.) gedurende eenigen tijd te vervoeren, mits van de lucht

afgesloten d. m. v. parafine en niet onder invloed van het zonlicht, dus in het donker gehouden. Microscoop e.d. kunnen dus rustig thuis gelaten worden. In een enkel geval is onderzoek op de boerderij aanbevelenswaardig nl. bij onrijp zaad, waarbij zich de z.g. protoplasma-lichaampjes aan de staarten van de spermien bevinden, die na eenigen tijd loslaten. Voor den meer geroutineerden onderzoeker staat evenwel een speciaal-kleuring ten dienste. De hoeveelheid zaad zweeft tusschen 1 en 10 cc.; voor enkele oudere stieren zelfs iets meer, waarvan ongeveer 20 % morphologisch abnormale zaaddeetjes aanwezig mogen zijn om nog bevruchting te kunnen verwachten.

De afwijkingen bestaan vooral in losse koppen, morphologisch afwijkende koppen, opgerolde staarten, protoplasmalichaampjes aan de staarten en bij mijn materiaal vooral ook kommavormig gebogen staarten. Van één der stieren waren zelfs vrijwel 100 % van de staarten gebogen. Deze afwijking, die men in wit gekleurd sperma meer aantreft dan in geel zaad, staat in de literatuur weinig vermeld. Zij gaat gepaard met storing in de verplaatsing, hetgeen een trillende beweging te zien geeft in plaats van een door elkaar schieten. De gebogen zaadjes maken nl. een roteerende beweging.

Verder lijkt de kleur van belang. Verschil in gele en witte kleur is mij opgevallen, waarvan de eerste vooral bij jonge stieren aanwezig is. Buitenlandsche auteurs meenen dit kleurverschil te moeten toeschrijven aan het verschil in aantal spermien per cc. en wel bij een grooter aantal de witte kleur, terwijl bij minder spermatozoiden per eenheid de gele tint te voorschijn komt. Aan de hand van mijn ervaringen meen ik dit te mogen betwijfelen en beschouw ik juist de gele kleur als een goede eigenschap, die mogelijk in verband staat met het vitamine-gehalte van het voedsel (vit. A of Vit. B₂). Voederproeven bij stieren zullen dit t.z.t. uitwijzen. Als bewijs hiervoor voer ik aan, dat bij verdunning van het witte zaad geen gele kleur ontstaat en dat bij rustig laten staan van geel sperma een geel serum komt bovendrijven. De kleur is dus aan het serum gebonden.

Na deze zeer vluchtige en onvolledige inleiding meen ik verder te kunnen ingaan op de **onvruchtbaarheid bij stieren**.

De gevallen, waarin een stier vrij plotseling onvruchtbaar wordt zijn ongetwijfeld veelvuldiger dan men zich in het algemeen voorstelt. De voeding is hierbij een zeer belangrijke factor. Bij vele veehouders is het te doen gebruikelijk, dat de stier na het dekseizoen op een donkere plaats wordt vetgemest om hem tegen den winter te verkoopen. De koeien, die in de mestperiode nog toegelaten worden, treden moeilijker in partu dan in het volle seizoen. Bij het geregeld nagaan van het sperma-beeld komen de pathologische afwijkingen langzamerhand meer en meer op den voorgrond naar gelang het dier vetter wordt.

Vooral bovengenoemde gebogen spermien nemen toe. Men kan zich zoo voorstellen, dat geleidelijk het aantal abnormale spermatozoiden zoo groot wordt, dat zij elkaar dermate hinderen, dat bevruchting niet meer optreedt. Ditzelfde zal men, hoewel in mindere mate, ook zien bij stieren, die in tentoonstellingsconditie gebracht worden, waarop collega DE JONG voor eenigen tijd gewezen heeft. De meer doelmatige voeding zal evenwel het spermabeeld langeren tijd in goede staat weten te houden. Onvruchtbaarheid-onderzoekers, zoowel van vrouwelijk als mannelijk materiaal krijgen, tot taak de exterieurbeoordeeling in betere banen te leiden, waarbij overmatige vetheid als een nadeelige factor aangerekend zal worden. Veeteeltkundigen dienen te leeren dieren in minder goede conditie naar volle waarde te schatten. De volgende stelling zou ik dan ook durven lanceeren :

Het brengen en houden van fokvee in de huidige tentoonstellingsconditie gaat ten koste van de voorttelingsmogelijkheid van dat vee.

Van groot belang zal het zijn den invloed na te gaan van verschillende voedingsmiddelen op het spermabeeld, hoeveelheid en kleur. Dat diverse middelen (zemelen, tarwegrint e.d., groenvoer en b.v. eieren) een gunstigen invloed hebben is bekend, terwijl de mineralen en vitaminen zeker ook een voorname plaats innemen.

Dat het spermabeeld zich gemakkelijk laat beïnvloeden moge blijken uit een enkele greep uit mijn casuïstiek. Men lette hierbij vooral op de veranderingssnelheid van het zaad.

Stier J. M. te O.

28 Juni 1936. Eigenaar consulteert mij wegens onvruchtbaarheid bij zijn veebeslag. Anamnese : Sinds 15 Mei is geen enkel dier meer bevrucht, ook niet de nieuw gedekten. Tusschen 3 en 15 Mei zijn 3 van de 8 dieren drachtig geworden. Vóór 3 Mei was de bevruchting normaal te noemen.

Deze anamnese wijst mij in de richting de oorzaak bij den stier te zoeken. Deze staat in een donker hok en krijgt behalve gras 1 lijnkoek per dag. De stier is in goede fokconditie. Bij inspectie van de geslachtsorganen is geen afwijking te vinden. Het bloed blijkt niet op abortus te agglutineeren. Spermaonderzoek met behulp van de kunstmatige vagina wijst uit, dat het dier $4\frac{1}{2}$ cc. helder vocht loost, waarin microscopisch slechts enkele onbeweeglijke en morphologisch afwijkende spermien te vinden zijn.

Therapie : De stier wordt 18 cc. tarwekiemolie (vit. E) ingespoten, terwijl tot het verblijf meer zonlicht wordt toegelaten. Het sperma wordt 2 maal per week onderzocht. Na veertien dagen is reeds eenige verandering te zien. 18 Juli wordt de kleur iets melkachtig en er komen reeds vrij veel spermien voor met eenige beweging. Vanaf dezen datum

wordt de stier dagelijks zemelen gevoerd, terwijl hij buiten geplaatst wordt. Op 21 Juli is de kleur witter en de spermien geven een meer normaal beeld. Op 28 Juli is de eerste koe weer bevrucht en nadien heeft de stier nog een vijftiental koeien drachtig gemaakt.

Wij constateeren hier dus een geval waarbij het beeld binnen een maand van volkomen azoospermie tot vruchtbaar zaad is veranderd. Vrij zeker was hier nog geen degeneratie van de teeltballen ingetreden. In hoeverre de Vit. E-behandeling hier gunstig heeft gewerkt is natuurlijk moeilijk te beoordeelen.

Een interessant voorbeeld van snelle verandering van spermabeeld en den invloed van voeding op de virulentie is waargenomen bij mijn particulieren stier, dien ik gebruik bij de kunstmatige bevruchting.

Van 6 tot 29 Juni kreeg hij behalve gras 1 lijnkoek per dag, werd gehouden in de buitenlucht en sprong tweemaal daags in de kunstmatige vagina. Vanaf 29 Juni gaf ik hem dagelijks naast voldoende gras 3 kg meel (lijnmeel, mais, cocos en mineralen). Van 11 tot 13 Juli bemerkte ik veel kromme spermien en losse koppen, terwijl 17 Juli ongeveer 20 % pathologische spermien, meest kromstaarten, aanwezig waren. De beweging werd meer trillend in plaats van schietend.

19 Juli springt de stier niet meer in de kunstmatige vagina, wel op de normale wijze op een tochtige koe. De stier is loom en sterk in den groei. Vanaf 19 Juli kreeg hij geen meel en 29 Juli springt hij weer goed op de kunstmatige manier en heeft dat tot eind September meestal tweemaal per dag herhaald. 5 Augustus is geen verschil in spermabeeld meer te zien met den toestand vóór de extra meelvoeding.

Verwijzende naar bovenstaande kan worden vastgesteld, dat steriliteit bij stieren meer voorkomt dan in den laatsten tijd wel wordt verondersteld. Vooral de periodieke steriliteit met vrij snelle wisseling van spermabeeld, dat vaak bij schrale voeding, groenvoer en beweging in de gewenschte richting verandert.

Dientengevolge zij men voorzichtig bij koopacties bij onvruchtbare stieren. In vele gevallen is een antidateering van een maand reeds lang te noemen. Zaadonderzoek ten tijde van den koop van fokstieren zal meer moeten worden gepropagandeerd.

Met een beter en vollediger differentieering in oorzaak en behandeling van de steriliteit zal dit zeer groote arbeidsveld weer op de kwakzalverij en gencesmiddelhandel veroverd kunnen worden. Veel schade en teleurstelling zal daardoor aan den Nederlandschen veehouder worden bespaard.

VITAMINE E

DOOR

H. HOFSTRA.

Door EVANS en BISHOP werd voor het eerst gewezen op het bestaan van een stof, die bij de voortplanting van dieren van groote beteekenis is en die zij x noemden. Later bleek, dat het ook hier een vitamine betrof, hetwelk Vitamine E genoemd is. Er zou drieërlei soort Vit. E bestaan en wel een „mannelijk” Vit. E, dat noodzakelijk is voor de vorming en het leven der mannelijke zaadcellen, een „vrouwelijk” Vit. E dat, indien niet of in onvoldoende mate aanwezig, de vrouwelijke eicel spoedig doet afsterven en resorbeeren en een z.g. Vit. E dat van invloed zou zijn op de melkafscheiding. Het is echter ook mogelijk, dat er slechts één soort Vit. E bestaat, maar dan met bovengenoemde gevarieerde functies.

Vitamine E komt in de planten algemeen voor, vooral in bladgroenten en m.n. in kropsla. In de granen komt het vooral in de zaadkiemen voor. Zeer rijk zijn hieraan de kiemen van tarwekorrels. In geringere hoeveelheid komt het ook voor in dierlijk vet in vleesch en in melk; door het dierlijk lichaam kan het echter niet gevormd worden.

Vit. E is onoplosbaar in water en oplosbaar in vet, alcohol, aether en aceton. Het is bestand tegen verhitting tot 170° C., zuurstof, sterke zuren en alcaliën en evenzoo tegen licht en langdurige bestraling.

Ondanks het in de voederplanten veelvuldig voorkomen van Vit. E zou bij runderen en speciaal bij dieren met een hooge melkproductie een tekort aan dit vitamine kunnen ontstaan, doordat zij naast de natuurlijke voeding een groote hoeveelheid industrie-producten in den vorm van allerlei soorten meel en afval-producten als pulp hebben te verwerken. En zelfs de „natuurlijke” voeding als gras en hooi is in de laatste jaren door een sterk gebruik van kunstmeststoffen meer „industriëel” en minder natuurlijk geworden dan zij oorspronkelijk was.

Wanneer door deze invloeden een tekort aan Vit. E ontstaat, kan steriliteit bij mannelijke en vrouwelijke dieren optreden.

Wat de laatsten betreft mogen wij alleen dan aannemen dat de onvruchtbaarheid het gevolg van een E-avitaminose is, indien *alle andere oorzaken, die het dier onvruchtbaar kunnen maken afwezig zijn.*

Aangezien, zooals bij andere avitaminosen specifieke uitwendig waarneembare verschijnselen, bij een tekort aan Vit. E ontbreken, kunnen wij hier slechts een diagnose per exclusionem stellen.

Bij de behandeling van steriele dieren met Vit. E maakt men gebruik van tarwekiemolie, een product dat door extractie uit tarwekiemen wordt verkregen. Men dient er bij de bereiding en daarna nauwkeurig op te letten, dat deze olie niet ranzig wordt, omdat dit de Vit. E onmiddellijk onwerkzaam maakt.

Door VOGT-MOLLER en BAY werden 12 steriele koeien met Vit. E

behandeld door intramusculaire inspuiting van 10 c.c. tarwekiemolie. De resultaten waren vrij gunstig. Daarna behandelden zij 20 waarvan 16, en later nog 50 van deze koeien, waarvan 33 drachtig werden. Bij de laatste 50 werd 20 c.c. tarwekiemolie (Fertilan) ingespoten. Aangezien bij een intramusculaire inspuitingsoms een vrij sterke en hinderlijke zwelling ontstaat, adviseeren zij een subcutane inspuiting. Ook hierbij ontstaat wel een zwelling, doch deze veroorzaakt minder bezwaren.

Turr behandelde 25 koeien waarvan 17 drachtig werden. Sommige dieren werden $3 \times$ ingespoten telkens met 25 c.c. tarwekiemolie. De inspuiting geschiedde zoo diep mogelijk in de dijspieren.

Tot deze behandeling werd niet eerder overgegaan, dan nadat andere klinische afwijkingen, als endometritis enz. op de gewone wijze waren behandeld en tot genezing gebracht.

Aangezien van deze 25 dieren slechts 3 geheel normaal waren, waarvan één steriel bleef, is het m.i. de vraag in hoeverre de behandeling met Vit. E bij de overige 22 een specifieke werking heeft gehad.

Volgens Moussu zou niet alleen de steriliteit maar indirect ook de infectieuze abortus een gevolg zijn van een tekort aan Vit. E. Bovendien zou het achterblijven der nageboorte en de ziekten bij jonge kalveren hiermee in verband staan. Voor het tot stand komen van iedere infectie is het noodig, dat bij het dier een zekere „Reaktionsbereitschaft” aanwezig is. Volgens M. zou deze ontvankelijkheid bij het rund ten opzichte van de abortus-bacil (BANG) worden veroorzaakt door een tekort aan Vit. E. Hierdoor krijgen de wefels en speciaal de baarmoeder een verminderde weerstand, waardoor een infectie met als gevolg het afsterven van de vrucht en abortus mogelijk wordt. Aangezien tusschen de 5e en de 7e maand de vrucht het meest in gewicht toeneemt, is de behoefte en daardoor de kans op een tekort aan Vit. E het grootst. Als een gevolg daarvan zien wij dan ook, dat de infectieuze abortus aan het einde van de 7e maand het meest optreedt.

Indien wel een Vit. E-tekort aanwezig is, doch geen infectie met BANG-bacillen plaats heeft, wordt de vrucht op tijd geboren. Echter is in die gevallen het jonge dier tengevolge van een verminderde weerstand, gevoeliger voor allerlei ziektekiemen als coli, paracoli, pyogenes enz. Is de vrucht hiermee reeds voor de geboorte besmet, dan zal het jonge dier onmiddellijk daarna ziek worden, omdat een beschutting door de moederlijke afweerstoffen dan niet meer plaats heeft. Daar de kans op het ontstaan van een dergelijk tekort gedurende den staltijd het grootst is, zullen allerlei kalverziekten ook het meest aan het einde van dien tijd optreden.

In ernstige gevallen van een Vit. E-tekort bij het moederdier worden de kalveren zwak, vermagerd en anaemisch geboren, zoodat zij veelal binnen enkele uren na de geboorte sterven.

Ter bestrijding van de infectieuze abortus werden door Moussu c.s. bijna 7000 runderen met een door hem bereide tarwekiemolie behandeld. Bij de bevruchting, aan het einde van de 3e en van de 6e maand, werden

deze dieren met 30—40 c.c. subcutaan ingespoten. Op deze wijze werden zeer gunstige resultaten verkregen mits de dieren tijdig d. i. vanaf de bevruchting werden behandeld, omdat de methode niet berust op een curatieve maar preventieve werking. Zoowel de infectieuze abortus als de retentio secundinarum en de sterfte bij jonge dieren namen zeer aanmerkelijk af.

Moussu komt dan ook tot de conclusie: *zonder gebrek aan Vitamine E geen infectieuze abortus!*

Naar aanleiding van deze gegevens worden thans door de Hollandsche Maatschappij van Landbouw onder leiding van 't Hooft met deze Fransche tarwekiemolie, proeven genomen bij de bestrijding van infectieuze abortus.

In het voorgaande heb ik eenigszins uitvoerig een en ander omtrent Vitamine E meegedeeld, ten eerste omdat dit nog niet algemeen bekend is, maar ook omdat dit ten deele in verband staat met de proeven die ik zelf met tarwekiemolie heb genomen.

Een van de meest vooraanstaande fokkers van Friesch Stamboekvee betrok in Mei 1933 een andere boerderij. *

In het jaar 1931—1932 had hij een gem. melkopbrengst van 4913 kg met 4.03 % vet, 216 kg boter in 307 dagen, het gem. vetgehalte aan de zuivelfabriek was 3.88.

In het jaar 1932—1933 waren deze cijfers respect. 4835, 3.95, 208, 306 en 3.98.

Gedurende de eerste staltijd op de nieuwe boerderij was de productie reeds minder goed, hetgeen blijkt uit de cijfers voor 1933—1934; nml. 4806, 3.96, 208, 333 en 4.03. Ook had hij toen reeds eenige last van niet-drachtig worden onder zijn vee, hetgeen blijkt uit het cijfer 333, waardoor tevens de andere cijfers eenigszins geflatteerd werden.

Nog erger werd dit in den winter van 1934—1935. Het vetgehalte was aanmerkelijk lager ondanks een sterke daling in de melkopbrengst. Bovendien waren de koeien slecht in conditie, terwijl een derde gedeelte der kalveren onmiddellijk na de geboorte stierf. Sommige van deze kalveren waren duidelijk ziekelijk, anderen meer normaal. Bij onderzoek der gestorven dieren werd bacteriologisch niets gevonden. De koeien werden zeer moeilijk en enkele heelemaal niet drachtig. Aangezien vermoed werd, dat een voederfout in het spel zou zijn, werd door Ir. LEIGNES BAKHOVEN te dien opzichte alles nauwkeurig onderzocht en de geheele staltijd en ook nog in de weide daarna in de vorm van koekjes een extra rantsoen mineralen verstrekt. Echter alles zonder eenig resultaat. Ook in de weide — zware kleigrond — trad geen volledig herstel op.

Nagenoeg dezelfde verschijnselen deden zich voor in den winter van 1935—1936. De melkopbrengst was vergeleken met 3 jaar geleden gedaald met $\pm \frac{1}{3}$ gedeelte, de koeien waren slecht in conditie en

ongeveer $\frac{1}{3}$ van het aantal kalveren stierf binnen eenige uren na de geboorte.

Aangezien alle andere mogelijkheden zoo ongeveer waren uitgeput — ik geef hier van dit interessante „geval” slechts een korte samenvatting — vermoedde ik een tekort aan Vitamine E. Tot steun van die overweging diende, dat een der beste jonge dieren in erge mate lijdende was aan rachitis en een samengaan van Vit. E en D-tekorten nogal eens schijnt voor te komen.

Het tekort aan Vit. E zou dan zoowel de oorzaak zijn van de verminderde melkproductie als van de kalversterfte, de steriliteit en de slechte voedingstoestand der dieren.

Dientengevolge werd einde Maart 1936 begonnen met alle koeien in het gewone rantsoen te geven per dag $\frac{1}{4}$ kg maaskiemmeel. Dit meel werd voor dit doel speciaal vervaardigd door de N.V. Wouda's Meelfabriek te Sneek, aangezien aan het in den gewonen handel voorkomende maaskiemmeel de olie is onttrokken en het daardoor ongeschikt is voor deze proef.

Vervolgens werden 8 koeien, die het meest slecht in conditie waren, en waarvan eenige reeds langen tijd niet drachtig, met 20 c.c. Evion ingespoten. Evion is tarwekiemolie, die mij voor dit doel door de fa. E. MERCK, Darmstad gratis ter beschikking werd gesteld, voor welke medewerking ik deze firma, ook hier, mijn erkentelijkheid betuig. Alhoewel van een verbetering der melkproductie der aldus behandelde dieren niet veel viel waar te nemen, was 3—4 weken later de voedingstoestand wel iets beter. Een minder doffe haarkleur was vooral opvallend.

Op één na werden deze 8 koeien in Juni—Juli drachtig, ofschoon zij een half tot één jaar geleden daarvoor, reeds voor de laatste maal gekalfd hadden.

Twee rieren (Ipara) werden 2—4 weken voor het einde van den draagtijd eveneens met 20 c.c. Evion ingespoten. Daarnaast kregen zij het maaskiemmeel en kwamen zij overdag zoo spoedig dit mogelijk was in de weide.

Begin Mei brachten zij beide een gezond en zeer levenskrachtig kalf ter wereld, terwijl ze veel melk gaven van een hoog vetgehalte. Ook de voedingstoestand van deze dieren was zeer goed en beide werden twee maanden later normaal drachtig. In Juli werden 6 koeien met 20 c.c. Evion ingespoten, die 3—4 weken later normaal afkalfden.

Twee niet behandelde dieren kalfden in dienzelfden tijd 2 en 8 weken te vroeg. Het bloed van deze dieren agglutineerde negatief op bac. abortus (BANG).

In October werden 4 koeien met Evion behandeld die $\pm$ 4 weken later d. i. in het begin van den staltijd normaal kalfden.

Overigens waren de dieren gedurende de weidetijd van 1936, wat de algemeene gezondheidstoestand betreft, weer geheel normaal. Dit werd ongetwijfeld ook bevorderd door de lange weidetijd — de koeien

kwamen begin April overdag reeds in de weide — terwijl er de geheele zomer veel gras groeide.

In den staltijd van 1936—1937 werd doorgegaan met het voeren van maaskiemmeel. Kalversterfte kwam niet meer voor en de conditie der dieren is tamelijk goed, doch de melkproductie wederom slecht.

Door VEENBAAS werd op 19 Maart j.l. bij 7 van de ergste „patiënten” tarwekiemolie ingespoten, 4 weken later waren 3 hiervan iets beter in conditie met een eenigszins verhoogde melkproductie.

Bij dit alles komt nog een tweede zeer interessante bijzonderheid en dat is wel deze, dat men in de laatste tijd in Duitschland en ook in ons land meer waarde gaat hechten aan de beteekenis der *aardstralen* voor de gezondheid van mensch en dier.

Rheumatisme, kanker, ontsteking der slijmvliezen enz. zou bij den mensch in sterke mate door de aardstralen worden bevorderd, terwijl bij het op stal staande vee vermagering, abortus, steriliteit en slechte melkopbrengst daarvan het gevolg zou zijn.

Bij onderzoek door den heer MIEREMET bleek nu, dat bijna de geheele stal en speciaal de standen der koeien zwaar bestraald waren. Teneinde uit te maken in hoeverre de stal zelf derhalve de oorzaak zou kunnen zijn der bekende verschijnselen, werden 3 dieren gedurende 6 weken verwisseld met 3 gelijksoortige geheel gezonde koeien van een anderen veehouder.

Zij werden op de meest bestraalde standen geplaatst. Het gevolg was, dat de eerste koe na 14 dagen aborteerde; de 2e. die 6 weken drachtig was opbrak en alle drie onmiddellijk sterk daalden in melkproductie en in slechte conditie kwamen. Bij de andere 3 koeien trad in geringe mate enig herstel op.

In dit verband moet worden opgemerkt, dat ook vroegere bewoners van deze boerderij met hun vee wel moeilijkheden hadden. Zoo kwam acetonaemie — althans zoo beschouwde men het — in sterke mate bij den vorigen eigenaar voor en slechts ten koste van veel krachtvoer was het hem mogelijk de stal op peil te houden.

Teneinde de aardstralen onschadelijk te maken werd op 13 Maart j.l. op de boerderij een ontstralingsapparaat geplaatst.

Alhoewel de veehouder door de talrijke min of meer mislukte pogingen om zijn bedrijf te sanceren zeer critisch is geworden, is hij toch van meening, dat vanaf die datum, in het algemeen wel eenige verbetering is ingetreden.

De verschijnselen worden althans niet erger, zooals tot die datum wel het geval was. Een koe, die op een zwaar bestraalde plaats staat en voor 13 Maart af en toe hevig transpireerde en zeer onrustig was, doet dat thans niet meer en is nu rustig.

En verder is het thans afwachten . . .

Ik geef dit alles zonder commentaar. Zoowel ten opzichte van deze, door hoog opgevoerde productie bijna overgevoelige dieren, als ten

opzichte van het Vitamine E en de invloed der aardstralen. Het geeft intusschen alles veel te denken en nog meer te onderzoeken.

Een andere eveneens bekende vee fokker ondervindt gedurende de laatste jaren, dit bezwaar in zijn bedrijf, dat van zijn dieren een gedeelte der kalveren onder dezelfde verschijnselen als bovengenoemd binnen enkele uren na de geboorte sterven.

Zoo stierven in 1935 vijf van de acht kalveren op deze wijze, bovendien zijn de moederdieren slecht in conditie en beginnen zij met een lage opbrengst vooral gekenmerkt door een laag vetgehalte.

Nu werden in 1936—1937 ongeveer 3—4 weken voor het einde der draagtijd 4 van die dieren door mij met 20 c.c. tarwekiemolie ingespoten en ter vergelijking 4 andere niet. Van de eerste werden 4 levende kalveren geboren waarvan één een dag later aan een onbekende oorzaak stierf, van de 4 andere stierven 2 kalveren eenige uren na de geboorte. De opbrengst der niet behandelde dieren was bij de eerste melkcontrôle gemiddeld aan melk per dag 12.8 kg, vetgehalte 3.20 en 387 vetgrammen. Daarentegen die der behandelde dieren evenzoo 12.8 kg melk doch met 3.77 % vet en 480 vetgrammen. En dit ondanks het feit, dat de erfelijke eigenschappen van deze dieren eer het tegenovergestelde resultaat zouden doen verwachten. Bovendien was de voedingstoestand der behandelde dieren aanmerkelijk beter dan van de andere vier.

Het wil mij voorkomen, dat de genoemde afwijkingen — sterven van de pasgeboren kalveren, te lage beginproductie en minder goede conditie bij het kalven — meer voorkomen dan ons bekend is.

Het nemen van een proef met tarwekiemolie is in die gevallen zeker op zijn plaats.

Voor het nemen van proeven met Vit. E is het intusschen een groot bezwaar, dat van dit vitamine zoo weinig bekend is. De chemische eigenschappen en samenstelling zijn niet bekend en het is nog niet gestandaardiseerd. Ten opzichte van de doseering is het derhalve een zoeken en tasten.

Bij de onderhuidsche inspuiting ontstaat een vrij sterke zwelling. Deze geeft nimmer aanleiding tot eenige schadelijke gevolgen, doch het is de vraag, welk kleiner of grooter gedeelte van de hoeveelheid vitamine, daardoor onwerkzaam wordt.

In de laatste tijd pas ik daarom een andere methode van behandeling toe en ik heb de indruk, dat op die wijze een beter resultaat wordt verkregen. Zooals opgemerkt werd, is vitamine E onoplosbaar in water en wordt het door zuurstof en zuren niet aangetast.

Teneinde nu de bij subcutane inspuiting optredende zwelling te voorkomen en een optimale werking van het middel te verkrijgen, spuit ik de tarwekiemolie *intra-tracheaal* in. Door de zuurstof en het koolzuur van de in- en uitgeademde lucht wordt het vitamine niet aangetast en evenmin door de waterdamp opgelost en uitgeademd. Wel wordt het betrekkelijk langzaam opgenomen, doch dat is geen bezwaar, misschien

wel een voordeel. Ik neem hiervoor een groote canule en spuit vlak onder de larynx tusschen twee tracheaal-ringen in. De canule wordt eerst los ingestoken en men moet zich wel overtuigen, dat die zich goed in de trachea bevindt — door b.v. de neus van het dier even dicht te houden — en deze canule niet door een stukje kraakbeen is verstopt geraakt. Daarna zet men de spuit er op en spuit langzaam in. Deze methode paste ik o.a. toe op een ruim éénjarige steriele fokstier.

Toen bij microscopisch onderzoek bleek, dat geen sperma gevormd werd, werd een vermageringskuur toegepast. Het dieet bestond uit stroo en water en iets hooi, hetgeen bij dit jonge dier zijn uitwerking niet miste. Aan het einde van de kuur waarbij een sterke vermagering was ingetreden, bestond de steriliteit nog in dezelfde mate. Aangezien overigens niets abnormaals aan het dier was waar te nemen en ook de deklust normaal was, spoot ik 25 c.c. tarwekiemolie „Noury” intra-tracheaal in. Drie weken later werd weer sperma onderzocht en toen bleek, dat er zeer veel, echter bewegingslooze spermatozoiden werden geëjaculeerd. Andermaal werd 25 c.c. „Noury” ingespoten en drie weken daarna waren in het ejaculaat, zij het ook in niet groot aantal „levende” spermatozoiden aanwezig. Of deze stier thans goed bevrucht moet op dit moment nog worden afgewacht.

Intusschen is het ook mij bekend, dat één geval niets zegt en bovendien elke steriele stier, ten allen tijde daarvan kan herstellen ook zonder eenige behandeling.

Resumeerend hetgeen ik hier meedeelde over eenige proeven met vitamine E, is het dan ook mijn bedoeling, dat men daaruit slechts deze ééne conclusie trekt : dat het gewenscht is, dat met het nemen van deze proeven bij de genoemde en wellicht nog andere verwante verschijnselen, die zich voordoen bij de voortplanting van het rundvee, wordt doorgegaan.

Niet meer, ook niet minder.

Sneek, April 1937.

LITERATUUR.

- EVANS, H. M. and BISHOP, K. S. : Science 56. 650. 1922.
VOGT-MOLLER PAND BAY, F. : The veterin Journ. 1931. p. 165.
TUTT, J. F. : The veterin. Journ. 1933. p. 416.
BAY, F. and VOGT-MOLLER, P. : The veter. Journ. 1935. p. 905.
MOUSSU, R. : Recueil de médec. vétér. 1935. p. 905.
KRITZINGER, H. H. : Erdstrahlen Reizstreifen und Wünschelruten.
LOTHOVSKY, GEORGES : Das Geheimnis des Lebens.
MARTIN, A. E. : Diagnostic Radiethésique en médec. vétérin. Diss. Alfort. 1932.
-

ERVARINGEN MET HET EMBRYOTOOM VAN THYGESEN

DOOR

E. W. DE JONG.

Ik stel mij voor, dat het vele collega's is gegaan zooals mij; toen ik pas in de praktijk kwam, voelde ik mij, vooral op verloskundig gebied, zeer op het slappe koord.

Velen zullen zich nog levendig herinneren de dagen, dat zij totaal uitgeput en gehavend, thuis uren noodig hadden om weer op verhaal te komen. En toch, wat is het steeds een voldoening geweest, wanneer men die verloskundige problemen weer met succes tot een oplossing had gebracht. En welk een voldoening, wanneer men langzamerhand begint te voelen, dat men dit gedeelte van de praktijk onder de knie krijgt. Hiervoor is noodig volharding en liefde voor het vak.

Een diepe indruk op mij hebben steeds gemaakt de verloskundige artikels, die in die jaren verschenen o.a. van wijlen Dr. J. VAN DER VEEN, die in de jaargang van 1923, nog kort voor zijn dood, zulke interessante, serieus bewerkte bijdragen voor het tijdschrift leverde, die zeer lezenswaard zijn.

Nu zijn de toestanden — en wat het onderwijs en wat het instrumentarium betreft — zeer veel verbeterd sinds 1917, en daarom heb ik mij afgevraagd, of het thans nog wel zin heeft over het toestel van THYGESEN te schrijven. Uit gesprekken met collega's blijkt mij echter hoe langer hoe meer, dat er nog velen zijn, die niet, of weinig, met het instrument werken, waarom het mij nuttig lijkt, mijn ervaring op dit gebied weer te geven.

Een gedeelte van de aanhef uit een artikel van Dr. PICARD in deel 45 (1918) van ons tijdschrift, dat mij uit het hart gegrepen is, wil ik hier nog even herhalen: „Mede is mijn doel daarbij hen (de collega's) tot de toepassing ervan op te wekken en acht ik mij bevoegd hun in dezen een riem onder het hart te steken. Overigens sta ik op het standpunt, dat de verloskunde het terrein van den dierenarts moet blijven; ik acht dit zoowel in het belang van den gezondheidstoestand der dieren als in zijn eigen belang en het zij den jongen collega's gezegd, dat in het algemeen een goed accoucheur ten opzichte van de praktijk vast in het zadel zit, etc.”.

Er was toen nog geen sprake van het embryotoom van THYGESEN en zelfs Dr. v. D. VEEN schrijft in een artikel in deel 50 (1923), waarbij hij de rhachiofoor van STRÜVEN gunstig beoordeelt, dat hij geen behoefte heeft aan THYGESEN en zich wel bevindt bij de subcutane methode.

Ook ik heb dit eens gezegd, toen Dr. NAUTA ± in 1922 dit instrument inleidde op een afdelingsvergadering. Wanneer ik echter thans zou moeten terugkeeren tot de subcutane werkwijze, zou ik moeite hebben de groote tegenzin daartegen te overwinnen.

Laat ik beginnen te zeggen, dat ik het instrument vrijwel gebruik als universeel embryotoom. Hoewel ik „het kruis” nog meestal doorzaag met de kettingzaag, zou men ook in dit geval THYGESEN moeten gebruiken, wat ik ook af en toe doe, vooral bij dieren, waarbij geen volledige ontsluiting wil komen. Men beschermt in zulke gevallen de cervix en verder de scheedewand. Het schuren van de touwen langs vulva en vagina met de kettingzaag is toch steeds stootend, al krijgt men dan ook oogenschijnlijk vaak weinig beschadigingen. Het doorzagen van „het kruis” met THYGESEN duurt korter dan met de kettingzaag; alleen het ombrengen vergt iets meer tijd, omdat men de zaag weer door de buis moet brengen.

Ik gebruik het toestel nu een 14-tal jaren en ontdek geregeld meer mogelijkheden. Het is nog het oorspronkelijke model; ik bestelde het in Kopenhagen; met de twee buizen afzonderlijk, vast aan elkaar 75 cm lang. Ik heb steeds zagen van 10 meter (van HARTING-BANK), doch doe met hetzelfde stuk verscheidene verlossingen. Wel kronkelt het gedeelte, waarmee men eens gezaagd heeft, sterk, doch bij oordeelkundig ombrengen heeft men geen last. Een helper houdt de einden los gespannen, terwijl ik het toestel ombreng, en moet reageren op mijn commando's: meegaan of spannen.

Oorspronkelijk gebruikte ik het instrument alleen voor het amputeeren van hoofd en achterbeen. Langzamerhand echter heb ik de subcutane methode geheel verlaten.

Laat ik in het kort de gang van zaken bij normale liggingen beschrijven. Voor abnormale liggingen en monstra dient toch steeds naar eigen initiatief gehandeld te worden.

Bij normale hoofdligging treft men meestal de koe aan met even de klauwtjes buiten de vulva en het hoofd net door de bekkenring. Soms, tengevolge van te weinig ruimte in het bekken, het hoofd nog voor de ring in de baarmoeder. Meestal hoort men dan, dat reeds vele pogingen zijn aangewend om het hoofd erbij te krijgen zonder succes.

Bij vaarzen is deze anamnese dan ook voor mij steeds een aanwijzing om in die richting mijn krachten niet te verspillen, maar direct te beginnen met de embryotomie.

Het amputeeren van het hoofd in de uterus gaat nog gemakkelijker dan in de scheede, omdat het ombrengen van de zaag daar geen moeite kost. Men dient in dit geval echter wel de voorbeenen terug te brengen om het hoofd na amputatie te kunnen extraheeren.

Is het hoofd ingetreden dan is bijna steeds de zaag in de vagina aan te brengen zonder terugbrengen van de voorbeenen. Meestal breng ik de ooren over de zaag. Is er weinig ruimte, dan gaat het ook, als men de zaag zoover mogelijk over het achterhoofd schuift, na de knop van het instrument, daar waar men het gemakkelijkst passeert, tot achter de kaak te hebben gebracht.

Een keer is mij dit niet gelukt en het verloop van dit geval is misschien interessant genoeg om te vertellen.

24 Febr. dit voorjaar werd ik bij een vaars geroepen, waarbij voorbeenen en hoofd waren ingetreden. De boer had het dier lang laten „werken”; vulva en omgeving waren sterk oedemateus gezwollen, evenals de ingetreden deelen van het kalf. Het was mij niet mogelijk het instrument, onder bescherming van mijn hand, achter het hoofd te brengen, en er bleef mij niets anders over, dan te trachten het hoofd terug te duwen tot in de uterus. Dit gelukte mij zonder veel moeite, toch blijkt dat men met deze manipulatie zeer voorzichtig moet zijn. Tot mijn schrik ontdekte ik een scheur in de boven vaginawand, waardoorheen ik het rectum voelde.

De partus is op de gewone manier getermineerd; ik deelde den eigenaar mijn ervaring mede en mijn niet hoopvolle verwachting van het verloop. De volgende dag at de koe vrijwel niets, doch spoedig trad beterschap in. De 2e Maart werd ik weer geroepen, daar het dier bloedige faeces uit de vulva perste. Er bleek een perforatie naar het rectum te hebben plaats gehad; ook bij exploratie duidelijk te voelen. De 15e Maart werd mijn hulp ingeroepen voor een andere vaars; bij die gelegenheid vertelde mij de boer, dat de andere geheel hersteld was. Zij was in uitstekende voedingstoestand, gaf $2 \times$ daags ± 6 liter melk, terwijl de defaecatie weer normaal geschiedde; uit de vulva had hij reeds lang geen faeces meer gezien. Exploratie is nog achterwege gebleven. Troostvol is dus, dat een scheur van de boven vaginawand niet dooddelijk behoeft te zijn.

Na amputatie van het hoofd volgt die van een voorbeen. Ook deze doe ik met THYGESEN.

Men heeft nu flink ruimte om het instrument aan te brengen. Laat het betreffende voorbeen los vasthouden met een striktouwte, maar laat vooral niet trekken, daar men dan de ruimte mist. De knoppen worden onder bescherming van de hand over de schouder geduwd. Die bescherming is noodig, omdat men bijna steeds een gecontraheerde ring van de uterus tegenkomt, waar men voorzichtig de knoppen onder door moet brengen. Is dit gelukt, en de lus van de zaag, met gelijktijdig spannen door den helper, tot achter de elleboog gebracht, dan kan men het been laten strekken.

Voor mij is het criterium, dat de zaag goed ligt, als het einde van de buizen zich bevindt ongeveer bij de kogel, desnoods nog wat op de koot. Met een striktouwte bind ik het instrument op de pijp en laat het einde van het touwtje vasthouden, terwijl een ander het voorbeen strekt. Zagen doe ik steeds zelf. Het voorbeen krijgt men nooit in zijn geheel; een klein stukje van het schouderblad of het aangevoegde kraakbeen blijft zitten, dat men echter gemakkelijk met de hand, of met een enkele haal met de geknpte scherpe haak, kan verwijderen. Met het voorbeen kan men ook tegelijk de hals verwijderen. Dit lijkt aantrekkelijker, omdat men dan in één keer wat meer wegneemt; ik prefereer echter de beschreven methode, daar de zaag zich vastzet in de losse plooien van de

halshuid, waarna men soms moeilijk de zaag in beweging kan krijgen, waardoor de kans op breken aanzienlijk grooter wordt.

Na verwijdering van hoofd en één voorbeen kan men in de meeste gevallen het kalf op het kruis laten trekken, waarna op de bekende manier de partus wordt getermineerd.

Een dergelijk beschreven verlossing kost thans weinig lichamelijke inspanning en is vrijwel steeds binnen het uur afgelopen.

Wanneer na wegneming van een voorbeen het kalf niet is door te trekken, neem ik in één keer zooveel mogelijk weg van de borstkas; de lus van de zaag schuif ik langzaam zoover mogelijk naar achteren over het borstbeen, terwijl de knoppen liggen achter de schouder van het overgebleven lidmaat. Het foetus wordt dan doorsneden ongeveer op de plaats, waar men het anders afsnijdt, na het op het kruis trekken. Men heeft nu de borstkas aan een voorbeen te extraheeren. De omvang is nu wel niet verminderd, maar het geheel is zooveel slapper geworden, dat de ribwanden zich wel wringen in de gunstige houding.

Men kan ook van vóór-beneden naar boven-achter (achter het schouderblad) zagen, en dan zoo noodig nogmaals een hap wegnemen. Het overgebleven achterste gedeelte van het kalf ligt nu ver weg. Met de stompe haak is echter wel ergens houvast te krijgen om dit deel dichter bij te brengen voor het aanleggen van de zaag om het kruis.

Bij normale stuitligging bewijst het instrument eigenlijk nog mooier diensten. Ieder, die vroeger zich heeft bezig gehouden met het subcutaan wegnemen van een achterbeen, weet wat een acrobatische toeren zijn te verrichten alleen al om het heupgewricht los te krijgen. Nu leent het achterbeen zich buitengewoon voor het amputeren met THYGESEN, omdat men steeds flink ruimte heeft voor het op zijn plaats brengen van het instrument en men bij goed aanleggen steeds het heele lidmaat wegneemt, prachtig doorgezaagd in het heupgewricht, precies door de kop van de femur. Ook hier ligt het toestel weer goed, als het einde van de buizen komt ongeveer tegen het kogelgewricht. Men zorgt dat de lus van de zaag flink over de knie komt en bindt weer het instrument vast op de pijp. Het afzagen is een kwestie van een oogenblik.

Mag ik de jonge collega's wijzen op de noodzakelijkheid (dit ook bij het ombrengen van de zaag aan het kruis bij hoofdligging) steeds even de staart van het kalf weg te trekken, daar deze zich onaangenaam onder de zaag kan nestelen, met het zagen dan meerolt, en het effect verhindert.

Ligt de zaag niet goed — dit geldt ook voor het voorbeen — dan merkt men al gauw, dat deze tracht een pijpbeen te nemen. Bij eenige routine merkt men dit spoedig aan het geluid van het zagen en aan het feit, dat er geen schot in zit. Zaag dan niet door, met kans op breken en onberekende resultaten, doch controleer even de zaagsnede en schuif eventueel de lus op.

Na wegneming van een achterbeen volgt of geheele extractie of meestal is het kalf tot kruis of lendenen te trekken.

Nu heb ik een stuitgeboorte steeds een moeilijke verlossing gevonden.

Bij het doortrekken van de ribben subcutaan, ondervindt men last van de scherpe ribstukken. Het wegnemen van een voorbeen uit de schouder, of volgens LINTHORST, kost ook heel wat moeite, bovendien, in het laatste geval, had ik steeds last met het opvisschen van het voorbeen, daar mijn armen niet lang zijn. Wel kan men in de regel bij de onderarm komen.

In de laatste tijd pas ik de volgende methode met succes toe. Aan de kant waar het achterbeen is weggenomen, haal ik, tijdens het trekken, de ingewanden zooveel mogelijk uit het foetus; het kalf komt dan meestal wel tot aan de lendenen. Ik breng dan een touwtje b.v. om de rechter onderarm (eventueel met de ring van MARLOT), verbind hieraan de draadzaag, die uit één van de twee buizen is gehaald, waarna het handle'tje er weer op is geschroefd, trek het touwtje door en schuif de zaag weer door de buis (natuurlijk is eerst weer het handle'tje verwijderd). De lus is dus nu gebracht om de rechter onderarm en het buizenstel bevindt zich vrij buiten de vulva. Nu brengt men de buizen naar links, terwijl men het achterstel van het kalf door de lus duwt. De helper houdt weer de einden van de zaag los gespannen. Duw dan de knoppen links van het kalf in de vagina tot op de ribwand; daarna tracht men nog de lus rechts wat omhoog te schuiven tot op de boeg.

Een helper houdt het buizengeval tegen en men zaagt rustig het kalf van rechts naar links door. De beide stukken worden zonder moeite geboren.

Eenmaal heb ik de volgende methode met succes toegepast. Na wegneming van een achterbeen zat er nog geen schot in het geval. Ik heb toen met THYGESEN zooveel mogelijk van het achterstel weggenomen en de overgebleven voorhand gedraaid, waarna ik hoofd en voorbeen wegnam. Dit draaien kostte veel moeite. Ik denk niet, dat ik het ooit weer probeer, hoewel het met de vaars goed afliep.

Ik hoop, dat ik met deze mededeelingen de collega's, die weinig met het embryotoom van THYGESEN werken, over hun bezwaren heb heen geholpen. Ik verzeker hen, dat zij later dankbaar zullen zijn de subcutane methode te hebben verlaten.

Akkrum, 12 April 1937.

TWEE GEVALLEN VAN SPONTANE UTERUS-RUPTUUR BIJ HET RUND

DOOR

J. M. DIJKSTRA, Kollum.

Wanneer kunnen wij spreken van een „spontane” uterus-ruptuur. Dr. A. O. Sross geeft in zijn boek „Tierärztliche Geburtskunde und gynäkologie” aan dat men van een spontane ruptuur spreekt wanneer zij ontstaat „allein durch die Wirkung der natürlichen Geburtskräfte”.

Wij moeten dus zekerheid hebben dat er geen trauma door onge-schikte manipulaties is ontstaan. Al die gevallen waarin door onbekenden is geëxploreerd moeten wij dus buiten beschouwing laten. Het doet niet ter zake of deze personen bekend staan als voorzichtige verloskun-digen of dat zij geen instrumenten hebben gebruikt.

Ook die gevallen waarin een ruptuur is geconstateerd nadat een torsie is opgeheven hetzij door wentelen, hetzij op een andere manier mogen wij niet tot de spontane rekenen. Meermalen heb ik reeds een uterus-ruptuur bij het rund kunnen constateeren en in enkele gevallen heb ik daarbij sterke aanwijzingen gehad dat de ruptuur spontaan was. Slechts twee keer meen ik daarbij voldoende zekerheid te hebben gehad om het praedicaat spontaan aan de ruptuur te verleenen.

1e geval: G. H. te B. 27 October 1936.

Anamnese: 3 jarige koe (2e kalf) is de geheele dag onrustig, de banden zijn weg, de waterblaas is gebarsten, doch de verlossing vordert niet. Het dier perst niet. Er is niet geëxploreerd.

Bij mijn komst staat de koe oogenschijnlijk rustig. Na de gebruikelijke voorbereidingen wordt geëxploreerd. De cervix is zoo goed als verstreken, daarvoor ligt het kalf in normale ligging a.h.w. te wachten op de uitdrijvende weeën. Wanneer een voorbeentje met de hand aangehaald wordt is het opvallend dat het kalf zeer heftige bewegingen maakt, zoodat het beentje niet vast te houden is. Eigenaar merkt hierbij op dat hij dien dag aan de buikwand van de koe reeds meermalen gezien heeft dat het kalf heftige bewegingen heeft gemaakt. Nadat de koe is gaan liggen worden touwtjes aan de voorbenen bevestigd. Hieraan wordt door één krachtig persoon getrokken. De bewegingen van het kalf nemen tijdens het trekken onrustbarende afmetingen aan zoodat de koe af en toe krimpt. Zij perst echter nooit. Door trekkracht (1 per-son) wordt de verlossing voltooid. Bij exploratie na de partus blijkt de bovenwand van de uterus ± 10 cm voor de cervix geruptureerd te zijn. De opening is passabel voor de vuist. Mijn advies luidt : onmid-dellijk slachten. Bij de sectie (keuring) wordt de klinische waarneming bevestigd. Ik word verrast door de bevinding dat de uterus op het craniale einde eveneens een ruptuur te zien geeft.

Het is mij onmogelijk een ander de overtuiging te geven dat de eerste ruptuur veroorzaakt is door het kalf. Bovendien ben ik er niet zeker van dat er voor mijn komst niet is geëxploreerd. Tijdens mijn oriën-teerend onderzoek heb ik deze ruptuur niet geconstateerd.

Over het ontstaan van de ruptuur in het craniale einde van de baarmoeder zal weinig verschil van meening kunnen bestaan.

2e geval : S. S. v. D. V. Jr. te W., 6 April 1937.

Anamnese : Oude koe maakt de geheele dag reeds de indruk dat zij zal kalven. Het dier perst echter niet. De eigenaar voelt bij exploratie dat de cervix nog niet verstreken is en besluit mijn hulp in te roepen.

Bij mijn komst ligt de koe ; zij maakt een gezonde indruk. Bij exploratie blijkt dat de cervix nog niet ontsloten is. Zij is met moeite passabel voor mijn hand. Daarvoor ligt de vrucht in de vliezen welke nog niet stuk zijn. De wand van de cervix is bedekt met taai slijm, wat mij de overtuiging geeft dat de mededeeling van den eigenaar dat hij de cervix niet gepasseerd heeft met zijn hand juist is.

Gedacht wordt aan de mogelijkheid dat melkziekte de oorzaak is van de vertraagde ontsluiting. De koe is echter normaal opgestaan ; zij is niet atactisch. De pensbewegingen zijn krachtig, normale frequentie ; melkziekte is dus niet waarschijnlijk. Advies : afwachten.

De volgende morgen komt bericht dat de toestand nog gelijk is. Door andere werkzaamheden kan ik niet eerder dan 's middags komen. Gedurende de voormiddag is de toestand snel achteruit gegaan. Ongeveer een uur voor mijn komst heeft de koe nog gestaan. Zij heeft nooit geperst. Bij mijn komst is het dier niet meer tot opstaan te krijgen. Na een poging er toe is het zeer afgemat zoodat gevreesd wordt voor een letale afloop. De blik is doodelijk. De pols is zeer zwak en frequent. De huidtemperatuur is koud, pensbewegingen zijn niet te voelen. Bij exploratie is de toestand nog gelijk.

Differentiaal diagnose :

Er wordt gedacht aan uterusruptuur en melkziekte. Het feit dat de koe een uur te voren nog normaal heeft gestaan pleit voor het eerste. Daar de diagnose met de noodige waarschijnlijkheid wordt gesteld besluit ik teneinde een eventuele mogelijkheid tot redding van het dier niet voorbij te laten gaan een behandeling voor melkziekte in te stellen. Infusie van CaCl_2 40, MgCl 15 — aq. 300. in de melkader geeft tijdelijk iets helderder blik. Tien minuten later wordt nog 20 c.c. tonophosphan 3 % intraveneus gegeven eveneens zonder succes. Een kwartier later is de dood ingetreden.

Sectie (keuring). Een zeer groot kalf in stuitligging. De beide achterbeenen steken tot de heupen door de baarmoederwand in de buikholt. Het vruchtwater is afgevoerd in de buikholt van de koe.

Acute peritonitis. Fibrine-afzetting nog gering.

Nabeschouwing.

De oorzaak voor het ontstaan van de ruptuur in het eerste geval mogen wij zeker zoeken in de abnormaal sterke bewegingen van de vrucht. Voor het tweede geval is het mij niet mogelijk een oorzaak aan te geven.

Bij een uterus-ruptuur is het opmerkelijk dat het moederdier nagenoeg niet perst op de vrucht. Herhaaldelijk heb ik dat reeds waargenomen.

HAEMOGLOBINAEMIA PARALYTICA

DOOR

S. SANTEMA.

In een tijdsbestek van nauwelijks enkele decennia kan men het beeld van sommige stofwisselings-ziekten in sterke mate zien veranderen. Ik behoef in dit verband slechts te wijzen op melkziekte, acetonurie en vraag mij nu reeds af of misschien het kopziektebeeld ook dit verschijnsel gaat toonen.

Met zekerheid is dit het geval met de haemoglobinaemie van het paard.

De eerste tien jaren dat ik in de praktijk ben werkzaam geweest, deed de „Maandagziekte” zich voor als het klassieke beeld uit de handboeken: ineensstorting van de achterhand, sterk zweeten en als steeds voorkomend symptoom bloed-urine. Soms ook eenzijdige verlamming. De prognose kon vrij gunstig worden gesteld, als het dier nog juist kon staan. Bij blijven liggen — meest onder zeer ongunstige omstandigheden — was het eindresultaat vaak de slachtbank. Bij verlamming van één achterbeen werd ook in verscheidene gevallen geen genezing verkregen.

Dit alles geldt nu nog, maar naast dit paralytische beeld komt tegenwoordig in grooten getale voor de spierzwelling van de voorhand.

Ook dit lijden treedt op in het begin van het werk na een korte of langere rustperiode. De dieren zweeten als voorheen en worden traag, komen soms tot liggen, maar een echte verlamming al bij het klassieke beeld komt niet voor. Wel steeds bloed-urine. Als typisch symptoom sterke spierzwelling van de anconeï. Soms zelfs van de geheele schouder-musculatuur, vaak met oedeem van de onderborst.

De prognose is veel gunstiger. De dieren genezen, voor zoover mijn ervaring gaat, alle. De behandeling is dezelfde. Steeds wordt door mij een flinke aderlating toegepast en na één dag rust wordt reeds begonnen met afstappen.

Dit beeld schijnt vroeger ook wel te zijn waargenomen: HUTYRA-MAREK vermelden het in hun Leerboek van 1913.

FRÖHNER en EBERLEIN echter reppen er met geen woord over in hun „Speziellen Chirurgie” (1915). De oorzaak van de verandering van het ziektebeeld in mijn praktijk heb ik niet kunnen aangeven. Verschil in ras, voeding, stalling of gebruik speelt geen rol.

Wel heb ik de indruk gekregen dat het eene dier meer vatbaar is voor verlamming, terwijl het andere meermalen gaat lijden aan spierzwelling van de voorhand.

Tzummarum, Mei 1937.

EEN GEVAL VAN PEROSOMUS ELUMBUS BIJ HET RUND

DOOR

W. DE BOER te Bergum.

De perosomus elumbus bij het rund is een misvorming der vrucht, welke zelden voorkomt. Het eenige geval, dat ik ooit heb ontmoet, heeft een sterken indruk achter gelaten. Het kwam voor bij een dier, hetwelk voor de 4de maal kalfde. De koe bevond zich in handen van een vee-handelaar-boer en werd ter verlossing aangeboden met het volgende voorbericht: de eigenaar heeft geprobeerd de koe na een normale draagtijd te verlossen van een slak (vroeggeboorte), welke zich aanbod in volkomen stuitligging. Een achterbeen was met moeite door den eigenaar door middel van een touw gereponeerd; het tweede kon hij echter met geen mogelijkheid in de goede ligging brengen. Trekkracht aan het gereponeerde achterbeen kon de vrucht niet doen geboren worden. De eigenaar kende ik als een handig iemand, die het met de repositie van voor- of achterbeenen altijd klaar speelde. Ik verwachtte na deze anamnese dus iets bijzonders.

Bij mijn komst was buiten de vulva niets van het kalf te zien. Bij exploratie vond ik in een bekkenholte van normale afmetingen, een achterbeen, dat een zonderlinge indruk maakte; een miniatuur linker achterbeen met stijve gewrichten, geen pezen, geen spieren. Het hielbeen bood zich aan als een rondom met huid bekleede haak.

Nu was mijn diagnose meteen gemaakt: Perosomus elumbus. De verdere exploratie bevestigde deze diagnose volkomen. Direct boven het stijve kniegewricht zonder knieschijf was de huid geperforeerd en bleek het dijbeen gebroken te zijn. Een beenpunt stak naar buiten. Het dijbeen, vanaf deze beenpunt vervolgd, verdween in een groote ballon, waarin een wigvormig been (met craniale punt) waaraan het met een stijf gewricht bevestigd was. Aan dit wigvormig been van ± 10 cm lengte was rechts een dergelijke miniatuur-extremitet verbonden, echter ongebroken en naar rechts voor-beneden gericht.

Alles bij elkaar genomen vond ik dus de miniatuur-geraamten van twee achterbeenen, overtrokken met dun behaarde huid, samen verbonden door een wigvormig been, dat de dienst van bekken moest vervullen. Dit geheel als het ware schrijlings zittend op een groote zak, waaraan een viertal tepeltjes te vinden waren. Geen lendenwervels, geen kruiswervels, geen staart, geen anale opening, geen vulva aanwezig.

De vrucht verder aftastend, nog steeds zoekend naar de oorzaak van het niet geboren kunnen worden, vond ik aansluitend aan de „ballon” een geweldig ontwikkelde borstkas. De beharing was hier veel sterker dan aan het achterstel der vrucht. Het spierweefsel had zich hier wel ontwikkeld naast het beenweefsel en beide in geweldige mate. Toen na afloop der verlossing nog eens over de grootte van de vrucht werd gesproken, maakte de eigenaar de opmerking: het kalf is van achteren

een zesmaands slak en van voren een zesmaands graskalf. De voorbeenen, de hals en het hoofd waren niet te bereiken zelfs niet met mijn geheel ontbloote nog al lange armen. De diagnose perosomus clumbus bleek juist te zijn geweest ; hieraan moest worden toegevoegd „met abnormale ontwikkeling der voorhand”.

Het uitvoeren der verlossing :

Door de weinige ontwikkeling van het onderhuidsche bindweefsel was het subcutaan wegnemen der achterbeenen buitengesloten. Het linker-achterbeen werd na doorsnijding der huid om de breuk in het dijbeen tot zoover weggenomen. De „ballon” werd aangesneden en de buikingewanden meteen weggenomen ; onderwijl stil bepeinzend, dat het toch wel interessant zou zijn dit geval anatomisch eens geheel uit te zoeken. Thans was te voelen, dat het massieve wigvormige bekken vooraan de punt overging in een bindweefselstreng van ± 12 cm, die naar de laatste rugwervel voerde. Het bekken met het rechter achterbeen werd met huid en al weggenomen. Erg conservatief met de huid omspringen kon ik hierbij niet. Om nog eenigszins houvast aan het voorstel te krijgen bevestigde ik links en rechts in huidsneden een paar touwtjes. Het mislukte om met de groote spatel in het onderhuidsche bindweefsel op de linker ribwand door te dringen, doordat het voorstel te ver weglag en de fixatie gering was. De huid op de linker ribwand kon met veel geduld en moeite manueel losgemaakt worden op de laatste twee ribben. Verder ging niet. Met de scherpe haak werden deze ribben verwijderd. Daarna hetzelfde rechts. Zoo om en om, waarbij telkens de gebonden koe van de eene zijde op de andere zijde gewenteld moest worden. De rugwervels werden met het wervelmes ook bij paren weggenomen. Dit gebeurde om de rest van het voorstel telkens bereikbaar te maken. Tenslotte kon het linker schouderblad met de hand en het vingermes losgemaakt worden en werd het linker voorbeen onder flink trekken van uit de schouder verwijderd. Toen kwamen de geweldige afmetingen van het voorstel eerst goed aan het licht. Het rechtervoorbeen werd op een dergelijke manier weggenomen. De rugwervels werden op 2 na verwijderd. De ribben op twee na aan weerszijden.

Nadat ook het borstbeen nog weggenomen was, kon de rest (dus 2 rugwervels met bijbehorende ribben, de hals en het hoofd) met flinke trekkracht het bekken der koe passeeren. Na 10 uur hard werken was de verlossing achter den rug.

De lust om nog nauwkeurige maten van dit monster te nemen ontbrak mij geheel. De hiervoor aangehaalde uitdrukking „van voren een 6-maands graskalf en van achteren een 6-maands slak” is wat de afmetingen betreft ongeveer juist.

Bezwaren voor het normaal ontwikkelen van deze niet emphysema-teuze vrucht vormden : 1e de abnormaal groote afmetingen van het voorstel, waardoor het geheel te veraf bleef liggen ; 2e de stuitligging en als gevolg daarvan het ontbreken van alles waaraan eenigerlei resul-

VERANDERING IN HET ZIEKTEBEELD VAN MELKZIEKTE; ACETONAEMIE

DOOR

Y. HEIDA.

In de diergeneeskundige handboeken wordt een keurig symptoom-complex aangegeven zooals wij dat behooren te vinden bij de melkziekte. Wie herinnert zich niet de foto van de suf neerliggende koe met de naar achter geslagen en tegen het lichaam leunende kop.

Hoewel een foto van een koe, half afgezakt in de groep, voor mij nog meer sprekend zou zijn geweest, heb ik het boven beschreven beeld vroeger toch heel vaak kunnen waarnemen. In veel minder mate werden toen nog enkele andere vormen van melkziekte waargenomen, zooals die, welke gepaard gaan met excitatie-verschijnselen en een andere vorm welke eigenlijk meer deed denken aan de bekende paraplegia post partum.

Merkwaardig is nu, dat er in mijn omgeving geleidelijk een wijziging is gekomen in de verhouding van het aantal gevallen van typische melkziekte tot het aantal van de bovenbedoelde, meer op paraplegie gelijkende vormen.

Laatstbedoeld aantal is, in tegenstelling met vroeger dus, momenteel aanmerkelijk grooter dan het aantal gevallen van typische melkziekte. En dit ondanks het feit dat wij tegenwoordig, dank zij de calciumbehandeling, veel meer dan vroeger, *alle* gevallen van deze ziekte in behandeling krijgen. Voor ik geregeld calciumbehandeling toepaste toch, kreeg ik heel vaak die gevallen in behandeling, waar een luchtinsufflatie van eigenaar of buurman niet de gewenschte uitwerking had gehad, dus speciaal de paraplegie-vormen.

Wordt ik tegenwoordig geroepen voor „melkziekte” dan tref ik in het meerendeel van de gevallen een koe aan welke volgens de anamnese voor één of twee dagen kalfde en die thans niet kan staan. Speciaal het achterstel wil niet mee. Het dier kijkt behoorlijk heloer uit zijn oogen en eetlust en melkgift zijn weinig of niet verminderd. De temperatuur is *niet* verlaagd, eerder aan de hooge kant, misschien ten gevolge van de herhaalde pogingen om op te staan. Een calcium-magnesium-

Vervolg van bladz. 710.

taat gevende trek- of spankracht kon worden uitgeoefend. Er kon niets anders gedaan worden dan stuk voor stuk, zoowel links als rechts, uit te breken al datgene wat te vatten was en dit, door de groote afstand, met gestrekte armen.

Nimmer werd door mij bij een normaal moederbekken een vrucht zoover afgebroken en nooit vereischte een soortgelijk laatste deel der vrucht nog zooveel trekkracht.

injectie heeft bij dit soort patiënten heel verschillende resultaten. Soms is het succes frappant en kan het dier na een kwartiertje met meer of minder moeite opstaan (om de volgende dag soms weer vast te liggen), maar meestal moet men 1 of 2 dagen geduld uitoefenen, waarna het dier spontaan op de been komt. Ik heb echter wel de stellige indruk gekregen dat de periode van vastliggen bij den patiënten korter zijn geworden sinds ik deze dieren een calcium-magnesium-injectie geef.

Kort samengevat zou men kunnen zeggen: de melkziekte-patiënten in het algemeen zijn tegenwoordig minder ziek dan vroeger, maar moeilijker te genezen.

Ditzelfde geldt in meer of minder mate voor de acetonaemie. Vroeger konden de meeste gevallen met bicarbonas en tartias emeticus vrij gemakkelijk worden genezen. In hardnekkige gevallen werd dan meestal met luchtinsufflatie en liq. Fowleri inwendig en later met de insuline- en glucose-behandeling van Prof. Sjollema, nog succes verkregen.

Tegenwoordig heb ik echter meermalen acetonaemie-patiënten welke zich van al deze middelen, en ook van het BAYER-preparaat tonophosphan, geen zier aantrekken.

Het zijn meest lichte gevallen die echter slepend blijven tot de weidegang genezing brengt. Eerst dan verdwijnt geleidelijk de aceton in de urine en wordt de melkgift weer normaal. Dit in tegenstelling met het voeren van gras op stal. Het valt mij elk jaar weer op hoe tijdens de periode van „stalvoeren” het aantal gevallen van acetonaemie sterk toeneemt.

De genezende werking van de weidegang zal dus niet aan de voedselverandering maar aan het vrije verblijf in de weide moeten worden toegeschreven. Sinds ik echter het vorige jaar twee gevallen van acetonaemie waarnam welke volledig in de weide waren ontstaan, ben ik geneigd ook aan de standvastigheid van dit laatste redmiddel te gaan twijfelen.

Zoekend naar een oorzaak voor de verandering in deze ziektebeelden komt men onwillekeurig terecht bij de wijziging in de voeding welke de laatste jaren heeft plaats gevonden, speciaal op het gebied van mineralen.

Of deze veronderstelling juist is zal misschien de toekomst nog kunnen leeren.

BEHANDELING VAN EENIGE ACETONURIE-GEVALLEN MET TONOPHOSPHAN

DOOR

R. VENEMA.

Afgaande op de goede resulataten met tonophosphan behaald door collega Dr. W. P. C. Bos (Tijdschrift 1937, afl. No. 2) zijn hiermee door mij ook eenige gevallen behandeld. Het resultaat hiervan is evenwel voor mij zeer teleurstellend geweest.

9 Febr. P. DE V. te B. 2de kalfskoe, urine positief aceton. Behandeling 10 c.c. tonophosphan intraveneus (coll. Bos gaf 20 c.c.) 2 dagen later komt eigenaar vertellen dat koe slechter wordt. Verdere behandeling liq. ars. Fowl. en hiermee genezing.

10 Febr. T. D. te W. zeer oude magere koe, beste melkgeefster, sterke aceton lucht. Deze koe is sedert 18 Jan. behandeld als volgt: Eerst liq. Fowl, waarbij langzamerhand iets beterschap, maar valt dan terug. 23 Jan. luchtinsufflatie uier. Resultaat, melk totaal weg, eetlust wel zoo goed. Koe heeft dag of wat zoo goed als geen melk en knapt dan iets op met liq. Fowl, maar blijft ziek. 10 Febr. 20 c.c. tonophosphan intraveneus met tegelijk Calcium chloride per os, welke behandeling geen enkel teeken van beterschap geeft. Daarna verdere behandeling met liq. ars. Fowl en als weer het toelaat in de wei. Dit laatste heeft eigenaar gedaan en zelfs bij erge kou geregeld een uur met koe gewandeld. Langzamerhand koe volkomen genezen.

23 Febr. P. B. te Dr. 5de kalfskoe in goede voedingstoestand urine, + aceton. Behandeling liq. ars. Fowl. Koe wordt iets beter, maar wordt lang niet de oude. 5 Maart 2 ampullen tonophosphan intraveneus. Geen beterschap. Verder liq. ars. Fowl en koe geneest.

7 Maart K. V. te O. Koe welke eenige dagen terug gaat in melkgift en minder goed eet. Urine + aceton.

Behandeling 20 c.c. tonophosphan. 3 dagen later nog geen verbetering, toestand is gelijk gebleven. Daarna liq. Fowl de koe wordt iets beter. Nogmaals liq. Fowl en tegelijk insufflatie uier. Hiermee volkomen genezing.

7 Maart M. W. te Z. 2de kalfskoe aan magere kant. Retentio secundarium sedert 6 dagen. t. 38,9. Sterke aceton lucht, dit bevestigd door urine onderzoek. Uterus behandeling met metrastaven, liq. ars. Fowl tegen acetonaemie. 2 dagen later komt eigenaar vertellen, dat koe zieker wordt. Bij onderzoek is temperatuur normaal, secundinae nog aanwezig. Nu behandeling met 20 c.c. tonophosphan intraveneus en tegelijk liq. ars. Fowl. Volgende dag verschijnt eigenaar en vertelt dat koe heelemaal stijf wordt; hij geeft het spuitje van de vorige dag de schuld. Koe staat star en stijf te kijken, medicijnen kunnen nog slechts met moeite ingegeven worden mond wil slecht open. Volgende dagen worden deze verschijnselen nog erger. Door de slechte ervaringen met dergelijke tetanische patiënten (vorige jaar in korte tijd 3 met zelfde verschijnselen van ret. secund., norm. temp., urine + aceton welke allen in de Thermochemische Fabriek te Bergum terecht zijn gekomen) heb ik eigenaar aangeraden de koe op te ruimen.

DARMINVAGINATIE BIJ EEN PINK

DOOR

B. STONEBRINK.

In Hutyra-Marek, Spezielle Path. u. Ther. der Haustiere, deel II, komt onder het hoofdstuk darminvaginatie de volgende zinsnede voor : „Selbstheilung ist äusserst selten, . . .” Er worden 5 auteurs genoemd, die spontane genezing bij paard en rund hebben beschreven.

Dit deed mij besluiten tot de mededeeling van het volgende geval.

Op Maandag 15 Maart j.l. werd ik geroepen bij een pink van A. S. te H.

Volgens de anamnese had het dier tot de avond van 14 Maart steeds goed gegeten en gedronken en geen enkel teeken van ziek zijn getoond.

Op die avond en de morgen van de 15de Maart weigerde het dier alle voedsel. Het leek een weinig suf en lag veel in de stal. Stond het dier, dan had het lichte verschijnselen van koliek. Het schopte n.l. herhaalde malen naar de buik. Dit schoppen geschiedde evenwel niet met kracht, want de achterbeenen werden nauwelijks opgetild. Drinken geschiedde met kleine beetjes tegelijk, mest was sedert de vorige avond nog niet afgekomen.

Bij onderzoek bleek een temperatuur te bestaan van 38,5° C. De pols was ongeveer 100 en krachtig. De verdere bijzonderheden van het onderzoek kunnen hier achterwege blijven. Alleen kon een vrij hevige reactie bij knijpen in de rug worden geconstateerd.

Het geval was mij niet erg duidelijk, zoodat ik de voorloopige diagnose stelde : Buikpijn met onbekende oorzaak. Een therapie stelde ik niet in. Het geval leek mij niet ernstig, zoodat ik afsprak met den boer, dat mij bericht zou worden, als over twee dagen de eetlust nog niet geheel hersteld was. Ik ried aan, niet te dwingen met eten en wei te laten drinken in plaats van water.

Op Donderdag 18 Maart kreeg ik bericht, dat de toestand van het dier in het geheel niet verbeterd was. Voedsel in elke vorm werd geweigerd.

Bij dit tweede onderzoek bleken temperatuur en pols nog gelijk aan die van de vorige keer. De pensbeweging was lang zoo krachtig niet meer als de eerste keer. Knijpen in de rug gaf bijna geen reactie meer. Palpatie van de buik was een weinig pijnlijk. Een omschreven plaats, die pijnlijker was dan de rest kon ik niet aanwijzen. De buik was in die paar dagen duidelijk dikker geworden. Bij percussie bleek deze dan ook aan de rechterkant halverwege gevuld met vocht.

Het dier had niet gemest, maar was enkele bloedstolsels kwijtgeraakt,

die de eigenaar voor mij had bewaard. Deze bleken te bestaan uit zuivere bloedstolsels, *zonder eenige bijvoeging van mest*.

De volgende dag onderzocht ik het dier nog eens omdat ik met het oog op de bloedstolsels begon over te hellen naar de diagnose: darm-invaginatie. In dat geval zou noodslachting overwogen moeten worden. De toestand was vrijwel gelijk aan de vorige keeren. Wel lag het dier vrij veel en schopte bij staan een weinig naar de buik, maar van inzinken der oogen, vuil worden van de neus, recht op staan der haren, kreunen en dergelijke dingen was geen sprake. De oogen stonden helder, er was oorenspeel. De buik werd dikker. Eten in alle vormen werd geweigerd. Er waren nog een paar bloedstolsels afgekomen, wederom zonder eenige bijvoeging van mest.

Ik stelde nu de diagnose: *Darminvaginatie in het achterste gedeelte van de dikke darm ongeveer op de overgang naar het rectum*.

De volgende overwegingen waren aanleiding tot het stellen van deze diagnose:

Vast stond een totale afsluiting van de darm, die plotseling ontstaan was. De bloedstolsels waren alle zonder eenige bijvoeging van mest. Zij moesten dus een darmstuk gepasseerd zijn, dat leeg was. Hiervoor kwam alleen het rectum in aanmerking, want de dikke darm is altijd min of meer gevuld. De afsluiting kon dus nooit ver voor het rectum hebben gezeten. Rectaal onderzoek kon ik vanwege de grootte van het dier niet doen. Geen enkel verschijnsel wees op peritonitis (Normale temperatuur, wel versnelde, doch geen verzwakte pols, bestaan blijven van pensbewegingen, geen tympanie), zoodat ik geen punctie deed. De vloeistof in de buik was dus afkomstig van ascites, waarschijnlijk ontstaan door stuwung.

Alleen bij de afsluiting door invaginatie was het mogelijk, dat geen peritonitis volgde, omdat door inschuiving van het darmstuk en vergroeiing van de randen het proces van de buikholtte afgesloten kon worden.

Prognose: In die 5 dagen was geen verandering opgetreden ten kwade. Als het zoo doorging, behoefde er direct geen reden voor ongerustheid te zijn. De boer stelde nogal prijs op het dier en wilde niet laten slachten. Ik stelde de prognose dubieus. Het wachten was nu op het loskomen van het ingeschoven darmstuk en de natuurlijke verwijdering daarvan.

Therapie: Alle vast voedsel werd verboden (uit zich zelf nam het dier toch al niets). Alleen mocht het dier wei drinken. Verder werd gewaarschuwd vooral niet clandestien medicijnen toe te dienen. Meer terwille van den boer dan van de patiënt, gaf ik een injectie met Aricyl (BAYER).

Verder verloop. Op Maandag 22 Maart was de buik rechts voor drie kwart gevuld met vocht. De temperatuur was 38.7 gr. C. Bloedstolsels waren niet meer afgekomen. Opvallend was, dat het dier zich zeer rustig gedroeg, zonder dat men evenwel van sufheid kon spreken. Opstaan en gaan liggen geschiedde uiterst voorzichtig. Een typische houding toonde het dier vaak bij het staan. Het strekte dan de achterbeenen en liet rug en lendenen naar beneden doorbuigen, niet ongelijk aan een paard, dat bij de monstoring „mooi” moet staan.

Veranderingen in het algemeen voorkomen waren niet opgetreden. Niettegenstaande het dier een week gevestigd had, kon men toch niet spreken van een duidelijke vermagering. Eerst nu begonnen de haren eenigszins rechtop te staan.

Ik meende nu de prognose aan de gunstige kant te mogen stellen. Verder deed ik de vrijwat gewaagde voorspelling, dat het afgeklemde stuk darm op Woensdag 24 of Donderdag 25 Maart zou loskomen.

Deze voorspelling werd gegrondvest op de volgende overwegingen :

1e. Men ziet heel vaak, dat necrotische massa's na 9 of 10 dagen loslaten.

2e. De weg, die de afgestooten massa af zou moeten leggen, was vrij kort.

Inderdaad kwam op Woensdagavond een hevig stinkende massa af, bestaande uit necrotische vellen, bloed- en fibrinestolsels, gevolgd door een groote hoeveelheid dunne mest. De vorm van de darm was niet te onderkennen. Waarschijnlijk was het afgeklemde gedeelte uiteengevallen of — door de groote kracht waarmee alles loskwam, — uit elkaar gescheurd.

Op Maandag 29 Maart bezocht ik het dier nogmaals. De eetlust bleek hersteld, alle overige functies waren normaal. Bij percussie kon ik in de buik geen vocht meer vaststellen. Het dier maakte weer een kerngezonde indruk en had slechts weinig vleesch verloren.

Hollum, April 1937.

KOLIEKSYMPOSION

DOOR

G. TERPSTRA

Casuistische mededeeling.

De artikelen in ons tijdschrift, verschenen onder het hoofd „koliek-symposion”, zijn voor mij aanleiding geworden tot de volgende casuistische mededeeling.

Hulp en advies werd gevraagd voor een rund met „koliekverschijnselen”! Het dier was met moeite zo lang op de been te houden, dat het behoorlijk gemolken kon worden. Het trapte voortdurend met de achterbeenen.

Bij mijn komst bleek het te zijn een 5de kalfskoe, die nimmer ziekteverschijnselen had getoond, behoudens een streptococcen-mastitis welke met entozon was behandeld. Het dier reageerde niet op de oogreactie. De stal was tuberculose-vrij sedert eenige jaren. De melkgift was $\frac{2}{3}$ van het normale. De defaecatie was normaal. Het dier at zoo nu en dan, speciaal wanneer het lag. Zoo werd het dier ook liggende op de linker zijde (penszijde) nu en dan slaande met het rechter achterbeen en etende aangetroffen. Temperatuur normaal, pols 80.

Het dier werd voor een verder onderzoek overleind gejaagd. Hart en longen geen afwijkingen. Buikwand rechts gespannen als een plank. Pensbewegingen aanwezig, misschien iets minder sterk. Het viel op, dat het alleen met het rechter achterbeen trapte. Melkgift, eetlust, hart, defaecatie en pensbeweging rechtvaardigden m. i. den volgende dag af te wachten voor een nader onderzoek. Het was mij niet mogelijk een diagnose te stellen. Bovendien werd verzocht het dier goed gade te slaan. De pijnverschijnselen waren iets afgenomen, het dier had behoorlijk geherkauwd, overigens was de toestand vrijwel gelijk. Het werd nu van stal genomen en al dadelijk viel op dat het rechter achterbeen sleepte. Bij nader onderzoek viel op een zwelling op de voorvlakte van de tibia, die zeer hard aanvoelde. Uitwendige verwondingen werden niet waargenomen de r. vangklia was niet gezwollen.

Als bij toeval viel de aandacht op een kleine zwelling ter hoogte van de uier aan de binnenzijde van het r. achterbeen. Bij palpatie werd onder de m. semi membr. m. semitend. een harde knobbelige niet pijnlijke tumor gevoeld, zoo groot als een klein kippenei. Dit was een aanwijzing en nu werden in de beide boegklieren en onder de m. cleido mastoides meer of minder groote, harde tumormassa's gevonden. De diagnose carcinoom eventueel sarcoom was, in verband met de negatieve tuberculine-reactie en de zitplaatsen, gewettigd.

Aangezien het de beste stamboekkoe van de geheele stal betrof had de veehouder geen ooren naar mijn advies het dier te doen slachten.

Zeer nieuwsgierig over de verdere afloop werd verzocht bij verkoop naar de markt te Leeuwarden bericht te zenden, opdat het dier gedemonstreerd kon worden aan de collega's met wien ik het geval had gesproken. Bovendien zou het mogelijk zijn een sectierapport te bemachtigen.

Het proces verliep veel sneller dan ik had verwacht. Op een zeker oogenblik was het dier niet op de been te krijgen en werd besloten tot noodslachting.

Hierbij bleek tevens, dat de beide inwendige darmbeensklieren in een tumormassa waren veranderd met uitgroei in de niervetten en verdere omgeving.

Alle tumormassa werd opgezonden naar het Pathologisch Instituut voor onderzoek. Bij dezen vind ik tevens de gelegenheid mijn hartelijke dank te betuigen voor het antwoord dat ik ontving hetwelk vrijwel woordelijk luidt :

„De toegezonden tumormassa bleek bij onderzoek te zijn een lympho-sarcoom. De diffuse uitgroei, de metastasen en de boeglieren en de eigenaardige scherp omschreven gele necrosehaarden wezen reeds macroscopisch en anatomisch in deze richting. Opvallend was de groei om bloedvaten waarbij venen niet zelden werden doorgroeid of gethromboseerd waren. Of hier voor het verklaren der klinische verschijnselen circulatie-stoornissen mede aansprakelijk zijn, dan wel dat groei om zenuwen hierbij een rol heeft gespeeld, konden wij niet uitmaken ; omdat de tumormassa in verband met zijn zitplaats zeer weinig overzichtelijk was.

Ten opzichte van eventuele circulatie-stoornissen zou men duidelijk oedeem van één of beide achterbeenen verwachten. (Deze waren *niet* aanwezig. G. T.).

Ten slotte merk ik op, dat de diagnose lympho-sarcoom hier een groepsdiagnose is, waarschijnlijk zal dit geval wel een zoogenaamd rethotheel sarcoom voorstellen, uitgaande van reticulumcellen.

De stevigheid van de tumoren doet een flinke vorming van vezels verwachten, intusschen histologisch is dit niet aan verse bevroscoups uit te maken.”

Roordahuizum, Mei 1937.

DRIE GEVALLEN VAN TUMOREN IN DE BUIKHOLTE VAN HET RUND

DOOR

J. J. DE JONG.

In de praktijk en ook bij de vleeschkeuring vindt men zelden kwaadaardige gezwellen in de inwendige organen van het rund. Hieronder volgt een beschrijving van een drietal zeer uiteenlopende gevallen, waarbij het dier te gronde ging ten gevolge van de tumoren.

Levercarcinoom.

Den 21 October 1930 werd in de noodslachtplaats aangevoerd een zwartbont rund, dat niet meer kon staan. Bij anamnese bleek dat het dier een paar maanden geleden voetstoots op de markt was gekocht. Volgens den eigenaar kreeg het dier langzamerhand een erg dikken buik, zoodat hij veronderstelde dat het drachtig was. De laatste weken was de melkgift opgehouden; de eetlust bleef vrij goed, toch werd het dier zienderoogen mager.

Bij de keuring bleek de koe 10—12 jaar oud te zijn, was erg vermagerd en hydraemisch. Hart en longen waren normaal; milt en nieren iets gestuwd, de baarmoeder normaal en onbevrucht. De lever was enorm vergroot in oppervlakte en dikte; het gewicht hiervan bedroeg precies 70 kg. Bij oppervlakkige beschouwing werd bijna de geheele lever ingenomen door een groote gezwelmasa omgeven door kleinere dochterknobbels in het dunne gedeelte. Bij insnijding kon men een scherpe grens zien tusschen tumorweefsel en leverweefsel. Het tumorweefsel was vrij vast en grijswit van kleur. Bij verdere insnijding bevond zich in het binnenste van de lever een groote hoeveelheid bloederig vocht en veel necrotisch weefsel dat een ergen stank verspreidde.

Bij onderzoek in het Pathologisch Instituut te Utrecht kreeg ik de diagnose: Levercarcinoom. In de andere organen werden geen tumoren gevonden dus primair Levercarcinoom.

Ook bij tuberculose kan de lever van het rund soms sterk vergroot zijn door tuberculeuze woekeringen.

Den 3 December 1935 werd ter slachting aangeboden een stamboekstier geboren den 18 Maart 1931. Dit dier werd door den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland opgeruimd wegens open longtuberculose.

Bij de slachting bleek dit ook inderdaad het geval te zijn; bovendien uitgebreide tuberculose van alle andere organen en lichaamslymfklieren. De lever was wel zeer sterk aangetast; deze had door de tuberculeuze woekeringen een oppervlakte van 105 cm bij 54 cm en woog 61 kg.

Cystadenoom van het ovarium.

Den 21 April 1928 kwam in de noodslachtplaats een zeer vermagerd tweejarig rund, dat niet meer kon staan. Volgens den eigenaar ging de voedingstoestand gedurende de stalperiode langzamerhand achteruit, hoewel de eetlust goed was. De buikomvang nam toe, zoodat hij meende dat het dier drachtig was.

Bij aanvoer opperde hij de veronderstelling dat wel eens een z.g. watervrucht (hydrallantois) aanwezig kon zijn wegens den grooten buikomvang. Bij de slachting werd een zeer kleine nietdrachtige uterus gevonden, terwijl de ovariën kolosaal vergroot waren. Vooral het rechter, dat dezelfde grootte had als de pens, woog $43\frac{1}{2}$ kg. De oppervlakte was glad en bij doorsnijding was het door tusschenschotten in verschillende ruimten verdeeld, die gevuld waren met een bloederig vocht. Het linker ovarium had de grootte van een menschenhoofd.

Bij onderzoek bleek deze woekering een cystadenoom van het ovarium te zijn.

Lymphosarcoom van het omentum.

Den 10 Dec. 1936 werd ter keuring aangeboden een 10-jarig hoogdrachtig rund, dat een zeer zieken indruk maakte. Het dier was zeer mager en volgens den eigenaar reeds een half jaar lijdende; de buikomvang was zeer vergroot. Bij slachting bevond zich in de uterus een normaal 8 maands kalf, maar in het vetweefsel om het hart en vooral in het vetweefsel van het omentum kwamen groote woekeringen voor van grijswitte kleur.

Het geheele omentum, dat zeer hydraemisch was, woog meer dan 60 kg. (Nierbedvet was niet aanwezig).

Bij onderzoek in het Pathologisch Instituut bleken de tumoren te bestaan uit Lymphosarcomen met maligne groei in vet- en spierweefsel.

Stiens, Mei 1937.

ERGOTISMUS GANGRAENOSUS BIJ KONIJNEN

DOOR

R. KOOISTRA.

Moederkorenvergiftigingen bij konijnen schijnen in vroegere jaren meer voorgekomen te zijn dan tegenwoordig het geval is. Dat ze echter, zij het minder veelvuldig, ook nu nog worden aangetroffen, bewijzen o.a. de enkele gevallen die SUSTMANN heeft beschreven. Van twee voorbeelden van deze vergiftiging, zooals ik die bij konijnen waarnam, volgt hier een beschrijving.

Een niet-drachtige Thüringer voedster blijft op zekere dag ineen gedoken en met uitstaand haarkleed in een hoek van haar verblijfplaats zitten. De eetlust is volkomen afwezig. De dag daarop begint het dier overvloedig te speekselen, waardoor het, evenals dat het geval is bij de speekselvloed die bij konijnen door andere oorzaken meermalen optreedt, weldra een vuil uiterlijk krijgt: de haren in de omgeving van mond- en neusopening kleven aaneen, het dier strijkt telkens met de voorpooten langs de snuit en bezoedelt daardoor tevens de haren aan de binnenkant van de voorste ledematen. Tegelijk met de pytalismus is een vrij hevige diarree opgetreden, die wanneer na enkele dagen het speekselen niet meer zichtbaar geschiedt, nog voortduurt.

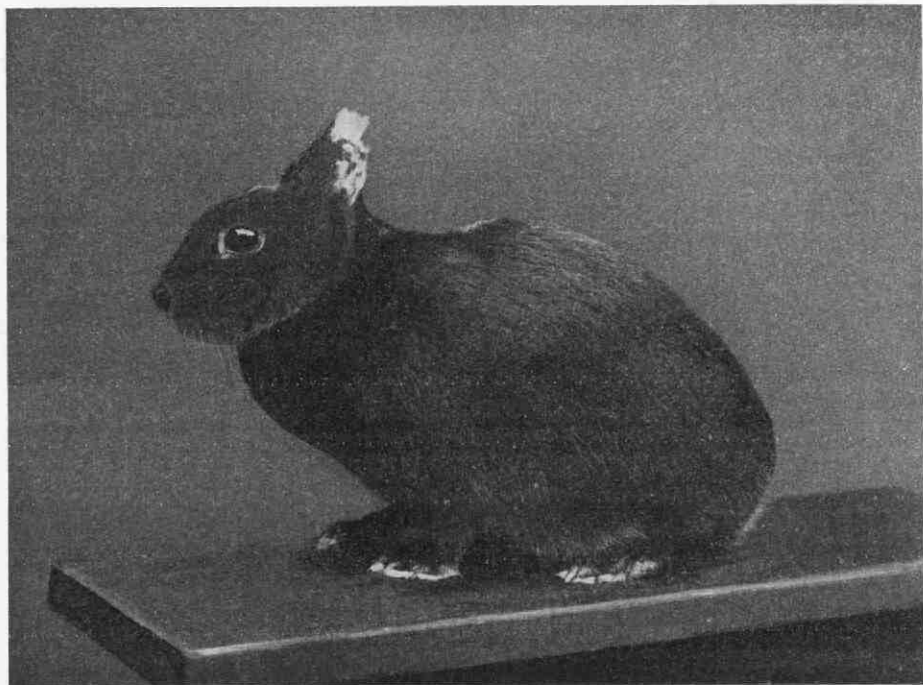
Langzamerhand treedt in de algemeene toestand eenige verbetering in. De defaecatie wordt weer normaal, de eetlust keert weer. Dan, tien dagen na het optreden van de eerste verschijnselen, valt op dat de oortoppen oedemateus zwellen. Dit oedeem verdwijnt in enkele dagen, de huid der toppen wordt rimpelig en ten slotte blijkt ongeveer de helft der ooren af te sterven. Dit proces schijnt met een heftige jeukprikkel gepaard te gaan, althans telkens tracht het dier de oorschelpen met de voorpooten naar beneden te buigen en daaraan te likken. Na verloop van eenige tijd vallen de necrotische deelen af, deels worden zij operatief verwijderd.

De geheele ziekte duur heeft ongeveer vier weken geduurd. Daarna is het konijn gezond gebleven, zij het ook dat het herstel gepaard gegaan is met een verminking van het dier.

De omstandigheid dat het hier een konijn betrof uit mijn eigen stallen, was oorzaak dat niet alleen het ziekteverloop van dag tot dag gevolgd werd, maar ook dat het verstrekte korrelvoer onderzocht kon worden. Bij dat onderzoek werd de diagnose: vergiftiging door *secale cornutum*, nader gepreciseerd: *ergotismus gangraenosus*, bevestigd. De hoeveelheid moederkoren bedroeg ongeveer $1\frac{1}{2}\%$ een kwantum dus, alleszins voldoende om, bij voortgezette toediening, de verschijnselen van de beschreven vergiftiging te kunnen opwekken.

Zoodra, tijdens de duur der ziekte, het vermoeden met een vergiftiging te doen te hebben, zich aan mij opdrong, en dientengevolge het verstrekte voedsel aan een nader onderzoek werd onderworpen, werd aan

geen der in de stallen aanwezige konijnen dit voer meer gegeven. Verdere dergelijke ziektegevallen bleven nadien uit. Toch kan men zich eenigszins verwonderen dat juist het Thüringer konijn ziek werd, terwijl de tevens aanwezige Engelsche Hangooren, een ras dat in het algemeen minder weerstand heeft, gezond bleven. Misschien echter heeft door toevallige omstandigheden de voedster een grooter hoeveelheid van het bewuste sclerotium gegeten of had daarvoor een verhoogde gevoeligheid.



Een soortgelijk geval deed zich voor bij twee Black and Tan konijnen, die eenige dagen nadat zij op een tentoonstelling waren aangekocht, ziek werden. De eigenaar beschrijft het ziektebeeld als volgt: aanvankelijk zaten de dieren lusteloos in de stal en weigerden alle voedsel. Eerst was er geen of weinig ontlasting, later werd deze zeer dun. Soms schenen de dieren krampen te hebben. De ooren van de voedster zwollen op en toonden het beeld van een halfgare pannekook. Later vielen de toppen af. Het ziekteproces heeft ongeveer 6 tot 7 weken geduurd.

Het voedsel, waarvan deze konijnen gegeten hadden, was niet meer aanwezig, een onderzoek naar het voorkomen van moederkoren kon dus niet geschieden. Toch meen ik op grond van de duidelijke beschrijving van het ziektebeeld, zooals de eigenaar deze gaf, te mogen aannemen dat ook hier een vergiftiging met *secale cornutum* in het spel was.

FEUILLETON.

Een slagersinstructie uit 1627.

In 1934 werd, door de zorgen van een commissie, waarvan schrijver dezes de eer had voorzitter te zijn, in Harlingen een historische tentoonstelling georganiseerd, die veel belangstelling trok. Bij de commissie verlevendigde zij in die mate de belangstelling voor de historie der stad, dat zij besloot permanent te blijven.

Sindsdien is zij voortgegaan met de bestudeering der stadsgeschiedenis en zoo deed een dezer dagen Ir. VAN RUYVEN, het lid der commissie aan wien het nagaan der stadsresolutieboeken is opgedragen, mij een instructie voor de slagers in Harlingen toekomen, dateerende uit 1627.

Alvorens haar in extenso weer te geven zij vermeld, dat in margine het volgende stond te lezen : „Op huyden is Pyter Jansen tot kuermeyster van 't vleys alhier tot Harlinghen by d' Magistraat aldaer gecosen omme daerinne hem wel behoorlijken ende te draegen ende quiten hy oock dienvolgens den eet van getrouwichkyt heeft gepresteert in handen van d'presiderende Burgermr. HENDRIK OLFAARTS Belida Actum den 20en 10 bris 1627. In Kennisse van My — ANDRIES HIEMSTRA 1627”.

Deze PYTER JANSEN was de eerste stadskeurmeester van het vleesch in Harlingen en aan hem was dan ook opgedragen de zorg voor de naleving der slagersinstructie uit dat jaar, die in zijn zeven artikelen aldus luidde :

I. Eerstelycken dat niemant neringe van vleys vercopen (daaronder het bargevleys, niet verstanden wort) binnen deser stede sal mogen doen, ten zy deselve een borger ware.

II. Dat alle degenen, die den voors. neringe van slachten ende daertoe jarige winckel houden, wel gehouden sal wesen, indien hy een borgerzone is, zes caroli guldens ende indien hy een uitheemse is twalff car. guldens ten proffyte van den armen te betalen.

III. Welverstaende, dat daeronder niet verstanden wort begrepen te wesen 't gene een borger voorgem. selffs of te by andere gelegentheyt geraeckt te slachten ende daeraff eets te vercopen.

IV. Dat alle vreemde metsker ofte slachters geen burgers al hier synde, anders niet als in den maanden September, October ende November enick runtveleys ofte schapen vleys sullen mogen vercopen, ende dat op behoorlycke werckdagen ten welcken tyde hy 't schapenvleys geduirende voorstyt oock wel by zyden sal mogen vercopen zonder meer.

V. Dat niemant, hetzy borger ofte uitheemsche enige beest ofte beesten sullen mogen slachten ofte vleys alhier ter merckt brengen 't welke gortich, fenynick, bilsyck blast, bloed, longsieckte ende watersuchtich syn, nochte koeyen slaen ofte ter merckt brengen, die in het kalven staenen, nochte enig ander vleys, 't welck in eniger mate befonden sal worden onbehoorlyk te wesen om te consumeren by verbeurte van het vleys ende daarenboven een pont vlaems te applliceeren gelycx hierna geseght.

VI. Dat de E. Magistraat een kuermeyster sullen kiezen om op 't gene voors. alle goede toesicht te hebben ende holden sowel op 't in comende tonnevleys als andersins 't geen voors. is ende op sulck salaris als by den magistraat is beraemt. (later is ingevoegd : te weten van yder buyck runtveleys soo 't geen ter merckt wort gebracht, als alhier ter stede by slachters om te vercopen geslacht wort een halve str., van een buick schapenvleys vier penn, van yder tonne vleys 't geen van buyten incompt ende alhier opgeslagen ende vercocht wert drie str.

VII. Dat mede den wonseren ende andere met bargevleys ende speck ter merckt comende tot tien uyren sullen moeten staen ende merckt houden opte vischmerckts-piep sonder dat sy eerder met haer waren sullen moeten omlopen en te coop presenteren :

Dat alle contraventien voor den magistraat sullen worden affgehandelt.

Dat alle voorges. boeten ende breucken gedistribueert sullen worden, den

gerechte darden deel ten proffyte van den Fiscael, een gelycke dardendeel ten prof-
fyte van de voors armen ende den reste ende dardendeel ten proffyte van den
kuermeyster.

Aldus gedaen ende geresolveert by Borge mnn. en deRaden
der Stadt Harlinghen, den 16 Octobr's 1627.

Bovenstaande instructie zou men de verordening kunnen noemen op de keuring
en de verkoop van vleesch. Zij toont aan, dat in de 17e eeuw de overheid ook regelend
ten opzichte van den handel optrad, i.c. dan ten opzichte van den handel in vleesch,
en zulks ten bate van eigen stadgenoten.

Het is echter opvallend, dat het absolute verbod van vleeschverkoop, anders dan
door de burgers, in art. 2 en 4 zeer wordt verzwakt.

In artikel 4 wordt de verkoop door vreemde metsker beperkt tot de maanden
September, October en November, terwijl in art. 2 ook aan den uitheemsche de
mogelijkheid van slachten en winkel wordt toegekend, alleen moet hij het dubbele
van den burgerzoon, ten bate van de armen storten.

Het schijnt mij echter toe, dat hier in beide gevallen aan een burger der stad
moet worden gedacht, maar onderscheid moet worden gemaakt tusschen den
burger, die dit recht door geboorte en hem die dit recht door een som gelds had
verkregen.

In dien tijd toch was het mogelijk, dat men als burger werd aangenomen, als
men „den eed van getrouwe inwooning had gepresteerd” en de zoogenaamde ge-
rechtigheid had betaald, zulks dan door het betalen van tien gulden.

Merkwaardig is, dat van het verbod van vleeschverkoop in art. 1, de verkoop
van varkensvleesch was vrijgesteld, ofschoon ook deze in art. 7 aan beperkende
bepalingen was gebonden. Uit dit artikel blijkt tevens, dat dit vleesch door kooplui
uit de gemeenten rondom Harlingen werd ingevoerd, wat b.v. blijkt uit het woord
„den wonseren”, wat ongetwijfeld den bewoner van Wonseradeel zal beteekenen.

Over de keuring van vleesch wordt in artikel 5 en 6 gesproken. Ik wil dienaan-
gaande alleen opmerken, dat voor verschil in opvatting plaats geven de woorden
„nochte koeien slaen ofte ter merckt brengen, die in het kalven staenen”. Myn
persoonlijke opvatting is, dat hier een verbod wordt gegeven voor het slachten van
hoogdrachtige koeien. In dat geval zou in dien tijd het slachten van drachtige
koeien ten behoeve van de veebeperking, misschien nog op andere dan gemoeds-
bezwaren zijn gestuit.

Ten slotte wil ik nog opmerken, dat het recht om van het van huisslaching
afkomstige vleesch, waartegen in den tegenwoordige tijd nog al eens wordt geful-
mineerd, blijkbaar een oeroud recht is, getuige art. 3 van bovenstaande uit 1627
dateerende verordening.

Dr. S. FERWERDA.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Verkoop Mavodi-Genesmiddelen.

Bij het Dagelijksch Bestuur der Maatschappij zijn klachten ingekomen over de handelwijze van enkele collega's in verband met de verspreiding van de circulaire, op die verkoop betrekking hebbende en die voor de dierenartsen door de N.V. Kon. Pharmaceutische fabrieken v/h BROCADES, STHEEMAN & PHARMACIA te Meppel kosteloos beschikbaar worden gesteld.

Zooals in de mededeeling door de daarvoor bestaande commissie, opgenomen in het Tijdschrift van 15 April j.l. blz. 414, reeds is aangegeven, mogen deze circulaire door de dierenartsen alleen verstrekt worden aan hun *clientèle* en dan alleen nog als apart te verzenden folder of ter bijvoeging bij hun te verzenden rekeningen. (blz. 416).

Het Dagelijksch Bestuur vertrouwt dat de dierenartsen, die deze circulaire voor verspreiding aangevraagd hebben, zich strikt aan die bepalingen zullen houden; elke wijze van reclame maken door middel van deze circulaire moet beslist achterwege gelaten worden.

Utrecht
Nijmegen, 23 Juni 1937.

Namens het Dagelijks Bestuur,
SCHORNAGEL, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris.

Advies uitgebracht namens de Maatschappij over het Ontwerp der Regeering tot wijziging der Vleeschkeuringswet.

Aan de leden van de Maatschappij, die in het bezit willen komen van bovengenoemd advies, kan „onder vertrouwelijk” een afschrift van dat advies gezonden worden; na mededeeling hiervan vóór 10 Juli a.s. aan ondergeteekende zal hun na dien datum dat afschrift worden toegezonden.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Publicatie van den Centralen Raad.

De Centrale Raad heeft de eer het volgende ter kennis aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde te brengen.

„Op verzoek van den Officier van Justitie doet een collega een onderzoek over een geval van vermoede dierenmishandeling. Het uitgebrachte rapport is voor den vechouder-cliënt van dien collega niet gunstig. Die vechouder-cliënt wendt zich tot een buurcollega van zijn dierenarts, welke buurcollega bereid is op te treden als getuige à décharge. Vooraf overleg tusschen beide collega's vond echter niet plaats, omdat er tusschen hen beiden zeer veel grieven bestaan.

De Centrale Raad is van meening, dat het nalaten van dit overleg in gevallen als het betreffende steeds als een oncollegiale daad is te beschouwen en dat dit overleg, juist in verband met die vele grieven, beslist had moeten plaats vinden.

De buurcollega stelt zich voorts bij zijn verklaringen voor den Rechter op een zuiver zakelijk standpunt en neemt daarbij niet het standpunt van den dierenarts in, die als zoodanig iederen vorm van dierenmishandeling steeds onvoorwaardelijk heeft af te keuren.

Naar het oordeel van den Centralen Raad was het innemen van laatstbedoeld standpunt door dien buurcollega in het betreffende geval te meer noodzakelijk geweest omdat de toegepaste behandelingsmethode naar de meening van de dierenartsen (welke meening ook dien buurcollega bekend moet zijn) als dierenmishandeling is aan te duiden.

Dergelijk optreden van dierenartsen is naar het oordeel van den Centralen Raad, al moge een dergelijke daad dan niet direct aanleiding geven tot het

vaststellen van het schaden van de eer en de waardigheid van de diergeneeskundige wetenschap en den diergeneeskundigen stand, toch zeer zeker niet geschikt het aanzien van bedoelde wetenschap en stand te verhoogen en althans niet overeenkomstig met wat onder een waardige uitoefening der diergeneeskunde is te verstaan."

Bij het geven van adviezen in zake rechtsquestie's wordt de diergeneeskunde slechts op waardige wijze uitgeoefend, inaien de adviseerende dierenarts zich daarbij zuiver bepaalt tot het geven van een diergeneeskundig advies en zich derhalve stelt op zuiver wetenschappelijk diergeneeskundig standpunt zonder eenigen zakelijken ondergrond, welken ook.

Namens den Centralen Raad,

C. TENHAEFF, Voorzitter.

K. SCHUYTEMAKER, Secretaris

BERICHTEN.

Tentoonstelling „Vijftig jaar veemarkt en abattoir”.

Ter gelegenheid van het vijftigjarig bestaan van den Vleeschkeuringsdienst en den Dienst van de Veemarkt en het Abattoir, welk feit op 1 Juli a.s. in een bijeenkomst met genoodigden van het Gemeentebestuur van Amsterdam zal worden herdacht, zal een tentoonstelling „Vijftig jaar Veemarkt en Abattoir” in de Militie-zaal, Singel 423, worden ingericht.

Deze tentoonstelling zal, door middel van verschillende fotografische afbeeldingen, eenige beeldstatistieken en een reeks natuurlijke praeparaten, een overzicht geven, in de eerste plaats van de omvangrijke overheidszorg op het gebied der keuring en contrôle en in de tweede plaats van het veemarkt- en slachthuisbedrijf. Zoowel de aankoop van vee, slachting, koeling en het vervoer van vleesch, als de egnros-vleeschhandel, zullen in beeld worden gebracht.

De tentoonstelling zal op 2 en 3 Juli a.s. voor het publiek kosteloos toegankelijk zijn van 10—17 en van 19—22 uur.

Amsterdam, 15 Juni 1937.

B.

PERSONALIA.

Verhuisd: Dr. J. H. PICARD, van den Bosch naar Rotterdam, Burgemeester Le Fèvre de Montigny laan 24, Hillegersberg. Tel. 45263.

Casuistische mededeelingen uit de Chirurgische Kliniek.

(Dir. Prof. Dr. J. H. HARTOG).

EEN CORPUS ALIENUM (stuk ijzerdraad) IN DE LARYNX BIJ EEN PAARD ; ARYTHAENOIDECTOMIE.

DOOR

J. H. HARTOG en G. J. LORAN.

In September van het vorig jaar werd in de kliniek een 7-jarige merrie opgenomen, die sedert geruimen tijd lijdende was aan een ernstige dyspnoe en waaromtrent wegens de verwachte intralaryngeale woekeringen een operatieve behandeling was verzocht.

Wat de voorgeschiedenis van dit ziektegeval betreft had de eigenaar opgemerkt, dat het dier eenige maanden te voren veel had gehoest, terwijl hij den indruk had gekregen, dat het ook moeilijk kon ademen. De dierenarts stelde de diagnose laryngitis en behandelde dit lijden op de gewone wijze. Deze behandeling had ongeveer 14 dagen geduurd toen het paard op een avond vrij plotseling een sterken ademnood toonde en wel in een zoodanige mate, dat een spoedtracheotomie moest worden verricht. Wat de oorzaak van die hevige dyspnoe was, kon toen nog niet worden vastgesteld.

Na 14 dagen werd de tracheotubus verwijderd en ging het paard in de weide. Aanvankelijk leek het alsof het verder verloop gunstig zou zijn. Dit was echter niet het geval. In een toenemende mate was het stenosegeruisch weer voor den dag getreden en somtijds zoo hevig, dat er reden tot ongerustheid bestond. De dierenarts vermoedde, dat een chronische woekering van het laryngeale weefsel hiervan de oorzaak zou zijn.

Bij het onderzoek in de kliniek bleek het dier op stal vrij rustig, althans er bestond geen aanleiding tot een overhaast ingrijpen; in rust was het eenig waarneembare een licht snorkend inspiratorisch bijgeruisch en vooral tijdens het eten. Neusuitvloeijing was er niet, klierzwellling ook niet, terwijl bij palpatie van het strottenhoofd geen veranderingen konden worden vastgesteld. Ook was de lichaamstemperatuur niet verhoogd. Opvallend was, dat bij het hinneken een dof schor geluid werd voortgebracht.

Bij het loopen en vooral tijdens het draven was het snorken zeer duidelijk. Reeds na het gaan van een paar ronden in draf aan de longe was de dyspnoe zóó sterk, dat het geraden was het verder longeen te staken. Het geluid was bij inspiratie zoowel als bij expiratie waar te nemen en het bleef in rust nog vrij lang voortbestaan; ook was het nog

merkbaar bij het dichthouden achtereenvolgens van de linker en rechter neusopening.

Op grond van deze bevindingen werd gedacht aan de mogelijkheid van een tumor in het strottenhoofd of in het bereik van de choanae of wel dat een woekering van eenig gedeelte van het strottenhoofd, in het bijzonder van het arykraakbeen, aanwezig zou zijn. Dit laatste in verband met de anamnese en wegens het feit dat dergelijke gevallen ons bekend zijn.

Er werd besloten tot het doen van laryngotomie en zoo mogelijk tot een verdere operatieve bewerking. Daartoe werd het dier in narcose in rugligging gebracht. Na het openen van de larynx kregen wij een bijzonder beeld te zien. Opvallend was de nauwe en scheef verloopende stemspleet tengevolge van een sterke woekering van het geheele arykraakbeen aan de rechter zijde. Dit kraakbeen was tot een harde, vrijwel onbeweeglijke klomp veranderd, die sterk naar het lumen van de larynx promineerde. Van een stemzakje aan die zijde was niet veel te bemerken; alleen was er een slijmviesspleetje te zien en te voelen. Aan den caudalen rand van deze verdikte kraakbeenmassa was een klein fistelopeningetje zichtbaar, dat met donkerroode slappe granulaties omzoomd was. Dit was tot ongeveer 1 cm diepte te sondeeren. Reeds vroeger hadden wij de gelegenheid een patiënt als deze te opereeren, waarbij ook een sterk verdikt arykraakbeen als gevolg van een chronische (fistuleuze) chondritis en perichondritis werd aangetroffen met centrale kraakbeen-necrose, en het lag dus voor de hand dat ook in het betreffende geval aan deze mogelijkheid werd gedacht.

Aan de linker zijde had de cart. arytaenoidea alsmede de stemband een normaal aspect en een normale beweeglijkheid.

Afgezien van een tracheotomie teneinde het paard blijvend van een tracheotubus te voorzien — hetgeen niet gewenscht werd — kon de behandeling niet anders zijn dan een exstirpatie van het gewoekerde arytaenoid en daartoe werd dan ook besloten.

Bij deze bewerking, die uiteraard niet zoo gemakkelijk was hadden wij een verrassende bevinding. Ver lateraalwaarts, in het bereik van de lamina thyreoidea, dus daar waar bij normale verhoudingen het stemzakje is gelegen, werd een puntig stukje ijzerdraad aangetroffen; dit lag in een kanaaltje, dat met het genoemde fistelopeningetje correspondeerde. Het ijzerdraadje had een dikte van één mm en een lengte van 6 cm; het was puntig aan beide einden, zwart verkleurd en eenigszins verbogen.

Ook het linker arykraakbeen werd geëxstirpeerd en dit kon wegens de normale gesteldheid op typische wijze geschieden.

Na het beëindigen der exstirpaties werd in het onderst deel der wond

een lange tubus ingehecht, terwijl daarboven het lumen van de larynx met een tampon vrij vast werd gevuld. Wegens de diffuse bloeding van de wondvlakten was deze maatregel noodig.

Na tweemaal 24 uren werd de tampon verwijderd; de tubus bleef nog een week zitten. De eerste 2 dagen kreeg het dier geen voedsel; daarna werd, met het oog op een mogelijke slikpneumonie, bij de voeding de noodige voorzichtigheid betracht. Geleidelijk aan werd tot het gewone voedsel en het normale rantsoen teruggegaan. Met het slikken ging het van den aanvang af zeer goed. Nooit zijn slikbezwaren, die zich anders na een arytaenoidectomie zoo dikwijls uiten door een regurgitatie gedurende de eerste dagen, waargenomen.

De nabehandeling betrof de verzorging van de uitwendige wond en deze was na ongeveer 4 weken geheeld. De wonden in het strottenhoofdslumen waren steeds volkomen met rust gelaten.

Gedurende de eerste weken was alles naar wensch gegaan. De gezondheidstoestand van het dier bleef goed en de wondgenezing verliep zonder stoornissen. Wij hadden dus reden om op een bevredigenden afloop te hopen, behoudens dat wij nog rekenden met de mogelijkheid, dat misschien een abnormaal ademhalingsgeruisch zou blijven voortbestaan.

Helaas moest in het verder verloop die hoop worden opgegeven. Ongeveer 4 weken na de operatie vertoonden zich verschijnselen van gangraeneuze pneumonie, welk lijden slepend voortschreed en de oorzaak werd van een letaal einde.

Deze afloop was niet alleen voor den eigenaar, maar ook voor ons zeer teleurstellend. De bevindingen bij de sectie van het strottenhoofd waren namelijk zoodanige, dat wellicht een algeheele opheffing van de stenose zou zijn verkregen. Het slijmvlies was volkomen geregeneerd en van eenige woekering van kraakbeenelementen was geen sprake, zoodat een aanmerkelijke verruiming van het larynx-lumen was tot stand gekomen. (Path. instituut).

Posteriori laat zich de voorgeschiedenis van het ziektegeval eenigszins verklaren. Het zoo zelden voorkomende gebeuren, dat een paard een vreemd voorwerp met het voedsel inslikt is hier geschied. Het puntige ijzerdraad heeft zich waarschijnlijk allereerst in de pharynx vastgezet om vervolgens na meer of minder langen tijd in de larynx te belanden. Aldaar heeft het aanleiding gegeven tot een chronische chondritis met als gevolg een belangrijke woekering van het arytaenoid c. a., terwijl het tevens het fisteltje heeft onderhouden.

In den aanvang zal het voorwerp geleid hebben tot het ontstaan van een phlegmoneuze zwelling en oedeem in het pharynx-larynxgebied in verband waarmede de hevige ademnood is opgetreden, die destijds de spoedtracheotomie heeft geïndiceerd.

Samenvatting.

Bij een paard bestond reeds sedert eenige maanden een laryngeale dyspnoe, die veroorzaakt werd door een sterke woekering van de rechter cartilago arytaenoidea c. a., tengevolge van een chronische chondritis en perichondritis. Bij de operatie (arytaenoidectomie) werd een corpus alienum, n.l. een puntig stukje ijzerdraad van 6 cm lengte verwijderd, dat zich in het genoemde kraakbeen had vastgezet en de aanleidende oorzaak van de woekering was.

Het stukje ijzer zal met het voedsel zijn opgenomen en in de pharynx zijn gedrongen om zich ten slotte naar de larynx te verplaatsen.

Hoewel de toestand van het paard gedurende een 4-tal weken na de operatie zeer bevredigend was, stierf het ten laatste tengevolge van een chronisch verloopende gangraeneuze pneumonie.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Verfasser operierten ein Pferd mit laryngealer Stenose und fanden ein Corpus alienum vor (ein Stückchen Eisendraht von 6 cm Länge), das, wahrscheinlich mit der Nahrung aufgenommen, in die rechte cart. arytaenoidea gedrunken war und dort Entzündung und Wucherung verursacht hatte.

Obwohl nach der Operation (Arytaenoidectomie) die Lage anfänglich sehr günstig erschien starb das Tier nach 7 Wochen an gangränöser Pneumonie.

SUMMARY.

The authors operated a horse suffering from laryngeal stenosis and found a corpus alienum (a piece of iron-wire, 6 cm long, probably absorbed with the fodder) which had penetrated into the right cart. arytaenoidea and had set up inflammation and granulation.

Although, at first after the operation, (arytaenoidectomy) the condition of the horse seemed very favourable, the animal died after 7 weeks of gangrenous pneumonia.

RÉSUMÉ.

En opérant un cheval atteint de sténose laryngéale les auteurs ont trouvé un corps étranger (un fil de fer de 6 cm de long) qui, probablement absorbé avec la nourriture, avait pénétré dans le cartilage aryénoïde droit et avait causé une inflammation et de la granulation.

Quoique après l'opération (l'artyénoïdectomie) une amélioration de l'état fût constatée, l'animal a succombé à une pneumonie gangréneuse au bout de 7 semaines.

Uit het Openbaar Slachthuis te Amersfoort. Directeur E. A. GALESLOOT.

Grepen uit den arbeid van den keuringsveearts.

TUBERCULOSE.

DOOR

L. P. DE VRIES, Adj.-Directeur.

Een kalf (No. 26-36) had bij de keuring na het slachten de volgende afwijkingen. De lgl. bronchiales waren vergroot en hobbelig. Op doorsnede bevatten zij eenige tuberculeuze knobbels van verschillende grootte, met als inhoud een kazige massa; bij de grootste was de inhoud kruimig en gemakkelijk uit den knobbel te drukken. In de lgl. mediastinales vonden wij soortgelijke processen, evenals in de portaalklier. In de longen bevonden zich eenige erwtgrootte haardjes. De milt was normaal van grootte, de kleur mooi rose, de follikels niet gezwollen. Door de kapsel schemerden twee tuberculeuze knobbeltjes. In een der nieren bevond zich een tuberculeus kegeltje. Op de serosa van peritoneum parietale en van het omentum zaten talrijke verschillend grootte parels. Verder werden haarden gezien van het zelfde type als in de longklieren in bijna alle lichaamslymphklieren en in verschillende klieren aan den kop; ook in het borstbeen was een tuberculeus proces aanwezig.

In de meeste lgl. mesenteriales waren processen, die een eenigszins ander karakter hadden dan de tot nu toe genoemde. De klieren waren vergroot en hard. Bij het dóórsnijden voelde men den door kalkincrustaties veroorzaakten weerstand. Op de sneevlakte zag men verkaasde partijen, doch veel onregelmatiger van aspect dan in de andere klieren. Er was een grillige afwisseling tusschen gele, bruingrijze en grauwwitte weefseldeeltjes. Hier en daar waren zwartroode dellen met vervallen bloedresten. Bij goed toezien zag men dergelijke, doch kleinere zwartroode puntjes op verschillende plaatsen.

Zooals van een aantal andere slachtdieren met tuberculose, maakte ik van de tuberculeuze processen van dit kalf een aantal coupes, in hoofdzaak om nader georiënteerd te geraken in hoeverre macroscopisch iets ten aanzien van den microscopischen bouw der laesies te zeggen zou zijn. Bij het bezien van een coupe uit een haard van een longklier bleek deze te bestaan uit een centraal genecrotiseerd gebied, dat geleidelijk overging in een mantel van epithelioide cellen, reuzencellen en enkele lymphocyten; nog meer peripheer namen de lymphocyten de overhand en zag men fibroplasten, terwijl hieromheen een mooi schilletje bindweefsel was gevormd. Het typische beeld dus van een epithelioidceltuberkel met centrale regressie. Aanvankelijk begonnen als een klein hoopje epithelioide cellen heeft dit zich per continuïtatem uitgebreid; reeds spoedig is in het centrum een genecrotiseerde kern ontstaan die met het groeien der tuberkel geleidelijk in

omvang is toegenomen. Aan den omtrek heeft zich een afkapseling gevormd. Met moeite werd in de volgens ZIEHL-NEELSEN gekleurde coupe een tuberkelbacil gevonden. Naar dit systeem bleken nu bijna alle tuberculeuze processen te zijn opgebouwd; de grootere processen dankten hun ontstaan mede aan het confluereen van naburige tuberkels.

Bij de mesenteriale klieren was het beeld echter eenigszins anders. In het gezichtsveld vonden wij onregelmatig verspreid necrotische plekken met verkalkingen. De necrotische plekken werden afgewisseld door cellige gebieden met epithelioide cellen, reuzencellen, lymphocyten en fibroplasten. Verder vonden wij, blijkbaar uitgaande van de cellige gebieden, op verschillende plaatsen bindweefsel, dat hier en daar tot vrij massieve strookjes was geworden. Wat macroscopisch als gele plekjes was waar te nemen, bleek microscopisch genecrotiseerd weefsel te zijn; het macroscopisch bruinigrijze bleek gevormd te worden door het in hoofdzaak cellige weefsel, terwijl het grauwwitte corresponderende met bindweefselrijk weefsel. Overal vonden wij verder in de coupe resten van bloedingen en hyperaemie, in den vorm van roode bloedcelschimmen en andere vervalproducten van bloed. Alleen in de cellige complexen waren nog eenige vitale capillairen te zien. In de genecrotiseerde gebieden bevonden zich matig veel tuberkelbacillen, veel minder in de cellige deelen, en waar zich bindweefsel gevormd had waren de bacillen practisch verdwenen. Gezien den bouw van het proces en de vele oude bloedingen mogen wij aannemen dat het oorspronkelijk een hoofdzakelijk exsudatief, stralig verkazend karakter heeft gehad. Nu zouden wij het kunnen noemen: *Oude stralige verkazing*, daarmede aanduidende, dat het exsudatieve karakter plaats heeft gemaakt voor een proliferatief terwijl zich een streven tot afkapseling heeft ontwikkeld.

In coupes van een vijftal stukjes nier werden geen miliaire haarden aangetroffen.

Dit kalf was dus waarschijnlijk alimentair geïnfecteerd, waardoor een primair complex in den darm + lymphklieren van dit orgaan was ontstaan. In den darm zelf vonden wij macroscopisch geen veranderingen. Misschien was het primair complex onvolledig geweest; het niet vinden van tuberculeuze laesies in den darm sluit evenwel niet uit, dat zij er niet geweest zijn, de primaire affecten zelf kunnen zeer klein blijven en tot practisch niet terug te vinden lidteekens worden.

Het primair complex is op zich zelf een lokaal proces, zich beperkende tot het primair affect en de regionale lymphklier(en). De veranderingen in deze klieren zijn gewoonlijk aanzienlijker dan die in het orgaan zelf. Voor wat zich verder af zal spelen zijn de processen in de klieren dan ook vaak veel belangrijker dan die in het primair affect zelf.

Hoe kan men zich het verloop voorstellen? Bij het eerste contact tusschen den bacil en het weefsel van een voor tuberculose maagdelijk rund ontstaat een exsudatief ontstekingsproces, zonder of met een gering

aantal specifieke bestanddeelen (epithelioide cellen). Dus o.a. hyperaemie + extravasatie van plasmabestanddeelen, die deels tot fibrine verstarren. Ontstoken weefsel + fibrine geraken dra in coagulatieneecrose met spoedige afzetting van kalkzouten. Deze coagulatieneecrose treedt multicentrisch op onder veelvuldige confluentie, aldus het beeld der versche stralige verkazing vormend. Er is dus geen necrose in een van te voren gevormde epithelioidcellige tuberkel, doch directe necrose van het exsudatief ontstoken weefsel. Vandaar dat het proces ook *primaire* of *directe verkazing* genoemd wordt.

Onder de bedrijven verandert althans in verreweg de meeste gevallen spoedig iets in de wijze, waarop het tot nu toe voor tuberculose maagdelijke rund op den tuberkelbacil reageert; de *Reactionslage* wijzigt zich. De reticulo-endotheliale weefsels in de buurt van de tuberculeuze laesie antwoorden nu op den prikkel van de tuberkelbacil door de vorming van cellen met groote opgeblazen kernen, epithelioide- en reuzencellen. Het aanvankelijk geheel door de exsudatieve component beheerschte beeld wordt nu meer en meer proliferatief van karakter. Geleidelijk treden ook fibroplasten op, die in staat zijn min of meer een schutting om den tuberculeuzen haard te vormen. Aldus kan ten laatste het primair complex tot rust komen.

Zoo vlot verloopt intusschen de geschiedenis niet altijd. Zooals reeds is opgemerkt, is bij de versche stralige verkazing het initiale exsudatieve ontstekingsproces o.a. gekenmerkt door hyperaemie. Maakt men b.v. een coupe van een lymphklier, waarin juist verschijnselen van versche verkazing zijn waar te nemen, doordat men eenige fijne witgele streepjes of veldjes in overigens normaal of min of meer hyperplastisch klierweefsel aanschouwt, dan kan men een zeer instructief beeld te zien krijgen. (Ik zag dit niet bij een klier van een primair complex, want dat zou men al zeer toevallig moeten treffen, maar ik zag het b.v. o.a. zeer fraai in een lichaamsklier van een rund met mastitis caseosa). De witgele streepjes bleken genecrotiseerde plekjes te zijn, waarin bij het afblenden nog iets van de contouren van de oorspronkelijke cellen en van vezelen te zien was. Op den overgang van necrotisch naar meer cellig weefsel (hoofdzakelijk de oorspronkelijke lymphocyten, waartusschen enkele epithelioide cellen en leucocyten) en ook verder op in het cellige weefsel, vaak pleksgewijs, bevonden zich zeer veel uitgezette capillairen, pral met roode bloedcellen gevuld. Zoowel het necrotische gebied als de omgeving zat stampvol bacillen. Het necrotische proces rukte op in de richting van de hyperaemische zônes op de grenzen, welke laatste blijkbaar niet in staat waren, weerstand te bieden, want het kostte weinig moeite, eenige vaatjes te vinden die aangevreten waren en in welker lumen tuberkelbacillenhoudende massa's waren aan te toonen. Dit beeld, door NIEBERLE zoo herhaaldelijk beschreven, is, zegt hij, het histologische bewijs der tuberculeuze septicaemie. Het beteekent, dat er bacillen in de circulatie geraken (dit geschiedt natuurlijk evengoed en misschien wel in

nog veel heviger mate via de lymphbanen) die elders in het lichaam vasten voet kunnen krijgen. Verloopt het primair complex ongunstig (afhankelijk van de *Infectionslage* van het dier) dan kan de uitzaaiing zeer intensief zijn: in het verloop van een kort tijdsbestek vindt men overal jonge tuberculeuze procesjes met een meer productief karakter (de typische acute, algemeene miliaire tuberculose in aansluiting aan het primair complex). Of wel, de metastasen verlopen met een zeer exsudatief karakter, waarbij uitgebreide primair verkazende processen optreden, vooral in de longen (multiple haardvormige tuberculeuze pneumonieën, van Duitsche zijde wel als Gallopppneumonie betiteld).

Tusschen genezen en fataal verloop van het primair complex zijn natuurlijk talrijke tusschenvormen. In de eerste plaats naar de mate van de ingetreden allergie. Bovendien is deze allergie niet iets gefixeerd doch wellicht vooral in den aanvang schommelend en niet voor alle weefseldeelen gelijk, of gelijktijdig intredend. In een bepaald tijdsverloop zal het mogelijk kunnen zijn, dat nu eens niet, dan weer wel distributie van bacillen plaats heeft; soms zal die distributie uiterst gering zijn, totdat misschien op een gegeven oogenblik het geheele primair complex in de beschermende werking van de afweerkrachten gevangen is.

NIEBERLE noemt de bovenaangeduide periode de *eerste infectieperiode*; de langzame distributie van tuberkelbacillen, zoodat in het verloop van een eenigszins langere periode een aantal verschillend oude tuberkels op verschillende plaatsen in het lichaam ontstaan, *geprotaheerde generalisatie*.

Ons kalf 26/36 zou een goed voorbeeld van deze geprotaheerde generalisatie genoemd kunnen worden.

NIEBERLE gaf aan, dat bij het kalf het primair complex in verreweg het meerendeel van de gevallen in de digestietractus aan te treffen is. Waar het zich ontwikkelt hangt natuurlijk af van de wijze, waarop de eerste infectie tot stand komt. Volgens RAUTMANN, PRÖSCHOLDT, MÜSSIMEIER en anderen moet ook bij het kalf veel meer aandacht aan aërogene infectie worden geschonken, waarbij dus de eerste aandoening in de longen is te vinden. BÖHMER en anderen wijzen er op, dat met veel meer congenitale infectie rekening gehouden moet worden dan door NIEBERLE wordt vermeld, en dat, als bij een kalf alleen de portaalklier is aangetast of deze de oudste processen draagt, dit niet als gevolg van voedingsinfectie (de portaalklier heeft ook het duodenum tot wortelgebied) doch als gevolg van placentaire infectie beschouwd moet worden.

Nemen wij nu als voorbeeld rund 198/36. De longen toonden in hoofdzaak het beeld der *chronische longtuberculose*. Zooals bekend is, en boven reeds werd aangeduid, ontstaat volgens RANKE-NIEBERLE gedurende het doorstaan van het primaircomplex in de meeste gevallen een gunstige allergie. *Dit is geen immuniteit, want reïnfectie is mogelijk*. Echter verloopt het door reïnfectie ontstane tuberculeuze proces anders dan

dat bij primaire infectie. De weefsels reageeren bij een hernieuwd contact met de tuberkelbacillen niet met een hoofdzakelijk exsudatief, doch met een van den beginne af hoofdzakelijk productief ontstekingsproces, onder vorming van epithelioide- en reuzencellen. Op deze wijze schijnt een bescherming voor lymphogenen voortgang naar de regionnaire klieren tot stand te komen, men vindt hierin namelijk geen of geringe processen, voor zoover deze niet afkomstig waren van de eerste infectieperiode. Het door reïnfectie ontstane proces kan zich echter wel uitbreiden, doch hoofdzakelijk langs canaliculairen weg. Bij de long zou men zich de volgende voorstelling kunnen maken. Ingeademde bacillen komen op het slijmvlies van de acinus (dit is de laatste vertakking van de bronchiolus + alveole), en geven hier aanleiding tot de vorming van epithelioide cellen, die geleidelijk verkazen. Uitbreiding in de richting van de bronchiën laat zich begrijpen; ook confluentie van tuberculeuze acini en grootere complexen. Aldus kunnen acineus-nodeus-lobulaire processen ontstaan. Er is neiging tot bindweefselvorming, ook om de vaten, waardoor inbraken worden voorkomen. In de verkaasde gebieden kunnen verweelingen ontstaan, die meestal in een solide bindweefselkapsel besloten liggen.

De longen van ons rund toonden dus in hoofdzaak het beeld der chronische longtuberculose: verkaasde en deels verweekte longlapjes van allerlei grootte, afgewisseld met groote met slijmetter gevulde knobbels. Hier en daar zag men om het tuberculeuze weefsel blauwrood catarrhaal ontstoken weefsel. Dat ziet men veel bij chronische longtuberculose, microscopisch blijkt het niets met de tuberculose te maken te hebben.

Maar temidden van de bovengenoemde tuberculeuze veranderingen bevonden zich ook plekjes, die er ietwat spekkig uitzagen. Histologisch kenmerkten deze plekjes zich door een zeer grooten rijkdom aan tuberkelbacillen; zij bleken verder te bestaan uit necrotisch weefsel, dat op uiterst onregelmatige wijze afwisselde met een celrijker weefsel met leucocyten, lymphocyten, epithelioide cellen en enkele vervallen epitheelcellen. De zeer groote hoeveelheid tuberkelbacillen, alsmede de aanwezigheid van een hevige hyperaemie (zich macroscopisch aankondigende in den vorm van roode fijne puntjes in de spekkige longdeelen) en een tuberkelbacillen bevattend exsudaat in de alveolen in de omgeving van de haard waren aanwijzingen voor het exsudatieve karakter van dit plekje. Verder werden in de long een aantal miliaire tuberkels gezien.

De longklieren waren vergroot en toonden uitgebreide tuberculeuze laesies. Hier en daar bevond zich een oude epithelioideceltuberkel met kruimige kaas, overigens toonden de klieren het beeld der stralige verkazing. In deze gedeelten werden microscopisch rustige plekjes gezien met veel bindweefsel, doch ook zeer geactiveerde formaties: door weinig of geen cellen omgeven, wijde capillairen met niet in staat

van verval verkeerende roode bloedcellen, in de nabijheid van genecrotiseerd weefsel, waarin zeer veel tuberkelbacillen.

De uier en de uierklieren van de koe waren op het oog normaal. Op doorsnede waren enkele kwabjes van den uier iets doffer en geler dan de rest. Histologisch lagen hier en daar in het interstitium hoopjes epithelioide cellen, waarvan enkele hoopjes het slijmvliesoppervlak van melkkliertjes of melkgangen bereikten, aldus een verkazende prop in het lumen uitstekende. Dit was dus het begin van een chronische uierontsteking, de z.g.n. lobulair-infiltrerende vorm. Deze zou ook in de reïnfectieperiode tot stand komen.

In de lever, de portaalklier, de lgl. mesenteriales en op de sereuze vliezen bevonden zich tuberculeuze processen van het epithelioidcellig type met verkazingen. In de nieren zaten eveneens eenige oudere laesies benevens enkele grauwe stipjes. In coupes bleek een van die stipjes te bestaan uit een hoopje lymphocyten met wat bindweefsel, het miste dus de typische kenmerken van een tuberkel. Een ander bestond uit een hoopje cellen, waaronder epithelioide en een enkele reuzencel. Om het hoopje, gelegen tusschen tubuli en glomeruli was niet de minste bindweefselvorming te zien, het was dus een echte jonge tuberkel. Soms kan men om een tuberkel een fijn laagje bindweefsel waarnemen, men mag ze dan niet meer als een jonge tuberkel waardeeren.

Indien wij de geschiedenis van de tuberculose bij dit rund willen weergeven, zouden wij kunnen zeggen, dat het een tot rust gekomen eerste infectieperiode heeft doorgemaakt, waarna reïnfectie is ingetreden, met als gevolg een chronische long- en uiertuberculose. De allergie is echter iets teruggelopen, misschien alleen in de longweefsels en bacillen uit de longhaarden hebben op verschillende plaatsen in de long een meer exsudatief proces te weeg geroepen, waarvan het beeld in de longklieren weerspiegeld werd. Hierdoor zijn jonge metastasen teweeggebracht, zooals de miliaire haard in de nier.

Ten slotte als voorbeeld rund 29/36.

In de longen werden eenige verkaasde haarden aangetroffen. Overigens bevonden zich in de longen ontelbare spekkige haardjes van allerlei grootte en grillig gevormd. Bloedpuntjes waren goed te zien. De longklieren waren vergroot en vochtig in de kapsel. Op doorsnede zag men een bruingrijs beeld met allerlei geelwitte puntjes en figuurtjes. Ook hier weer kleine bloedingen, vooral in het bruingrijze netwerk. Microscopisch bleken de geelwitte figuurtjes weer necrotisch weefsel te zijn, terwijl het bruingrijze gebied gevormd werd door lymphocyten, leucocyten en epithelioide cellen. De vele capillairen, vaak in hoopjes bijeen, waren pral met roode bloedcellen gevuld. Wel zag men hier en daar om een capillair een soort manteltje van cellen, doch in veel gevallen lag het in hooge mate aan tuberkelbacillen rijke necrotiserende weefsel tot vlak bij die vaatjes. Een inbraak in een vaatje, met tuberkelbacillen in het lumen werd gezien. Andere (voormalige) vaatjes waren

geheel in het genecrotiseerde gebied opgenomen en met inhoud in toto gecoaguleerd. Bindweefselvorming werd in de klier niet aangetroffen. De klier was dus betrokken in een echt versch verkazend proces. Macroscopisch was dit reeds te voorspellen. De lever was gezwollen, iets bleek en gedegeneerd. Op doorsnede waren enkele grauwe puntjes te zien, die microscopisch jonge tuberkels bleken te zijn. De milt was iets te groot, de pulpa iets te week en zeer donker. De nieren waren groot, iets bleek en aan de oppervlakte waren onregelmatige flauwe haardjes te zien. Histologisch werden jonge tuberkels in de nier aangetoond.

De darmklieren waren sterk vergroot, hoofdzakelijk met het beeld der oudere stralige verkazing. Het slijmvlies der baarmoeder was een tuberculeuze massa geworden. In de rechter boegklier waren juist zichtbare verkazende streepjes te zien.

Dit beeld toonde dus het beeld der tuberculeuze sepsis, met op den voorgrond het beeld der multiple haardvormige pneumonie. Wat hier de geschiedenis der tuberculose is geweest, kunnen wij in het midden laten. De leeftijd van het dier heb ik helaas niet genoteerd. Men zou zich in kunnen denken, dat in de eerste infectieperiode eerst een geprotehaerde generalisatie is ingetreden en dat vervolgens door een of andere omstandigheid een hyperergische toestand is ontstaan met als gevolg exsudatieve processen in de longen enz. Ook zou de hyperergische toestand na het tot stand komen van een reïnfectie kunnen zijn ontstaan. Feitelijk komen beide veronderstellingen op hetzelfde neer.

Wanneer men het microscopisch beeld van de longen bezag, verwonderde het niet, dat een sepsis was ontstaan. De rijkdom aan bacillen was ontstellend en het aantal inbraken in hyperaemische capillairen was legio. Ook is het steeds weer treffend bij dezen vorm van tuberculose van de long te zien, hoe de bronchiën worden aangevreten, zoodat zich in de lumina een in de hoogste mate aan bacillen rijke massa bevindt.

Hoe moet nu de beoordeeling zijn bij deze slachtdieren voor de vleeschkeuring?

NIEBERLE onderzocht met zijn medewerker MEYN een groot aantal runderen, lijdende aan typische algemeene acute miliaire tuberculose of met onmiskenbare teekenen van versche primaire verkazing in de longen, in den uier of in de baarmoeder en vond in een hoog percentage bacillen in het vleesch.

PALLASKE geeft als zijn meening, dat alleen dieren, waarvan te verwachten is, dat groote hoeveelheden bacillen in de circulatie kunnen geraken, voor sterilisatie in aanmerking dienen te komen, waartoe dan te rekenen zouden zijn dieren als boven door NIEBERLE onderzocht.

VAN OIJEN deelt deze zienswijze niet; in de eerste plaats niet omdat men desnoods tienvoudige zekerheid moet hebben, dat geen tuberkelbacillen in het vleesch aanwezig zijn, en tweedens niet omdat over het min of meer exsudatieve karakter der processen dikwijls zoo moeilijk te oordeelen valt. De keuringsveearts moet zich kunnen houden aan

duidelijk omschreven voorschriften ; deze zijn niet te geven op grond van (nu eens meer, dan weer minder) exsudatieve verschijnselen, doch wel naar het al of niet aantreffen van miliaire tuberkels. Vindt hij één miliaire tuberkel in een orgaan dat via de groote circulatie is besmet, dan dient het dier niet meer te worden vrijgegeven.

PALLASKE meent, dat dan feitelijk elk dier met een eenigszins uitgebreide tuberculose voor sterilisatie in aanmerking zou komen, omdat nooit is uit te sluiten, dat toevallig eens een bacil in de circulatie zou geraken.

Op de verschillende cursussen voor Post-Universitair Onderwijs wees SCHORNAGEL er op, dat het begrip versche bloedinfectie voor de Patholoog-Anatoom moeilijk is vast te stellen. In zijn publicatiën vestigt hij vooral de aandacht op stralige verkazingen en de gevaarlijke vormen der exsudatieve pneumonieën. Voor het vaststellen van recente verspreidingen van bacillen moeten vooral de lever, de milt en de nieren nauwkeurig worden gezien.

In twijfel- of verdachte gevallen dient een microscopisch onderzoek van niercoupes te worden verricht. In lymphklieren (dus ook in lichaam-lymphklieren) zijn jonge tuberculeuze processen soms moeilijk te zien. Persoonlijk is het mij niet duidelijk, waarom ten aanzien van versche bloedinfectie bijzondere aandacht aan de lichaamslymphklieren besteed zou dienen te worden ; immers als er inderdaad bacillen in de circulatie worden geworpen zullen verschijnselen hiervan toch niet bij voorkeur in deze klieren zichtbaar zijn.

Algemeen is men tegenwoordig de overtuiging toegedaan, dat (ook uitgebreide) verwekingen niet als belangrijke aanwijzingen voor versche bloedinfectie moeten worden opgevat.

In aanmerking nemende, wat bovenstaande beschouwingen ons leeren, kan men zeggen, dat voor de keuring geen moeilijkheden opleveren :

1. de gevallen van zoogenaamde algemeene acute miliaire tuberculose, waaronder zijn te verstaan die gevallen, waarbij o.a. in de parenchymateuze organen zeer veel miliaire tuberkels voorkomen. Deze vorm van tuberculose kan ontstaan gedurende de eerste infectieperiode, doch volgens NIEBERLE ook in het tijdsbestek der reïnfectie (soms bij dieren met een matige, oogenschijnlijk rustige tuberculose, zoodat het onwaarschijnlijk lijkt, dat deze de bron heeft gevormd voor de rondzaaiing).

2. de multiple haardvormige pneumonieën.

3. uitgebreide primair verkazende processen in andere organen (uier, baarmoeder, serosa, enz.).

Bij al deze vormen zal men gewoonlijk zonder moeite, ook histologisch, jonge miliaire haarden in de nieren kunnen aantoonen. Rest dus de groep van de minder duidelijk gekenmerkte gevallen.

Uit den aard der zaak vormt deze het grootste deel der wegens tuberculose ter beoordeeling komende runderen.

Gebruik makende van de beide groepeerings : eerste infectieperiode

en reïnfectieperiode zou men kunnen zeggen, dat moet worden uitgemaakt of in het eerste geval een eventuele generalisatie tot rust is gekomen en in het tweede geval of de allergie voldoende is geweest of gebleven om de processen lokaal te houden.

Als werkmethode is het eenvoudig, zooals o.a. door VAN OIJEN aangegeven wordt, als doorslaggevend voor sterilisatie te nemen het feit, dat in de nier jonge miliaire tuberkels worden aangetroffen. Het spreekt van zelf, dat hiernaar met nauwgezetheid dient te worden gespeurd, waarbij de bevindingen microscopisch dienen te worden gestaafd. Toch geeft alleen afgaan hierop niet volkomen bevrediging. Toonen wij niet een miliairen haard in de nier aan, dan wil dit nog niet zeggen, dat zij er niet in voorkomen; vinden wij er wel een, dan zou dit de eenige kunnen zijn, waarbij de kans, dat er tuberkelbacillen in het vleesch voorkomen, al heel gering is. Men zou dus gaarne nadere aanwijzingen wenschen.

Nu kan men verwachten, dat in de meeste gevallen, waarbij het tot verspreiden van bacillen door de groote circulatie komt, hiervoor een bron op aantoonbare wijze aanwezig moet zijn. Uitzondering hierop zouden die zeldzame gevallen zijn, waarbij door een bijzondere Infectieslage uit een minder goed herkenbaar proces zich een algemeene acute miliaire tuberculose ontwikkelt.

Men zou zich kunnen voorstellen, dat bij de primaire infectieperiode de bron gevormd wordt door het primair complex of door een ander opvallend proces. Bij de reïnfectie zou het ook een in het oog vallende laesie kunnen zijn. Aldus redeneerende, zou men zich tot taak kunnen stellen, naar een zoodanig proces te zoeken. Aannemende, dat voor versche bloedinfectie slechts exsudatieve tuberculose te vreezen is en dat hierbij de regionaire klier gewoonlijk een afspiegeling vormt van de processen in het wortelgebied, zou bestudeering van dergelijke klieren (dus longklieren of darmklieren, misschien leverklieren, bij de eerste infectieperiode, klieren van organen met verdachte vormen bij de reïnfectie) van beteekenis zijn. Als men toch coupes van de nier maakt, kost het weinig moeite, bovendien een coupe van een op bovenstaande gronden daarvoor in aanmerking komende klier te vervaardigen. Doet men dit (ik heb mij aangewend, het te doen), dan is het gewenscht, de coupe niet te klein te maken (bijv. $2\frac{1}{2}$ bij $1\frac{1}{2}$ cm); men kan volstaan door ze volgens ZIEHL-NEELSEN te kleuren. Vindt men dan verkaasde gebieden waarin zeer veel tuberkelbacillen, dicht grenzende aan niet of in geringe mate door cellen omgeven actieve hyperaemische capillairen dan vind ik dit een belangrijke aanwijzing voor sterilisatie.

Het is verre van mij te willen beweren, dat het onderzoek aldus uitgevoerd, als methode, de toets aller kritiek zou kunnen doorstaan. Evenmin als men zeker is, microscopisch in de nier juist een jonge miliaire haard te treffen, kan men met stelligheid verwachten juist het gevaarlijkste plekje in de orgaanklier getroffen te hebben. Bovendien bestaat de mogelijkheid, dat in het orgaan zelf gevaarlijker processen

voorkomen dan in de bijbehorende klieren. Zich een inzicht te verschaffen in daarvoor in aanmerking komende processen in de organen zelf zou wellicht meer aanbeveling verdienen, doch het kiezen welk stukje men daarvoor zou moeten nemen bemoeilijkt dan weer den gang van zaken.

Toch vind ik de door mij gevolgde wijze van doen voorloopig wel zoodanig vertrouwenwekkend, dat ik er mee door ga. Misschien ben ik nog wel eens in de gelegenheid, cultureel of anderszins te controleeren, in hoeverre de door mij uitgezochte gevallen inderdaad bacillen in het vleesch herbergen.

De beslissing van de drie beschreven gevallen luidde : het kalf werd goedgekeurd (natuurlijk na verwijdering van alle tuberculeuze laesies na uitbeenen). De beide oudere runderen werden gesteriliseerd.

Samenvatting.

Bij de beoordeeling van tuberculeuze runderen ten behoeve van de vleeschkeuring is het noodig alle tuberculeuze laesies met kennis van zaken te bezien. Zonder veel moeite zijn dieren met acute algemeene miliaire tuberculose, met multiple haardvormige pneumonieën en met onmiskenbare primaire verkazingen in organen als uier, baarmoeder en serosa te onderkennen ; zij dienen te worden gesteriliseerd.

Bij de groote groep met minder uitdrukkelijk aan genoemde vormen lijdende runderen is in veel gevallen het gebruik van het vriesmicrotoom voor den consentieuzen onderzoeker onontbeerlijk, in de eerste plaats voor het aantoonen van jonge miliaire haarden in de nieren. Aangezien hierbij het al of niet vinden van een jonge miliaire tuberkel aan een zekere toevalligheid is onderworpen, heeft schrijver naar een aanvulling van dit onderzoek gezocht door regionale orgaanlymphklieren (bijv. bij de primaire infectieperiode de lymphklier van het primair complex, bij de chronische orgaan tuberculose de regionale klier van op exsudatieve tuberculose verdachte organen) histologisch te bestudeeren, na kleuring van een coupe volgens ZIEHL-NEELEN.

Necrotische gebieden, rijk aan tuberkelbacillen, in de onmiddellijke nabijheid van actieve, door weinig of geen cellen beschermde hyperaemische capillairen zouden een aanwijzing inhouden voor sterilisatie.

ENKELE LITERATUUROPGAVEN.

- BÖHMER. Tuberculose bei Foeten und Kälbern. Ing. Diss. 1934.
K. NIEBERLE und P. COHRS. Lehrbuch der Speciellen Pathologischen Anatomie der Haustiere.
K. NIEBERLE. Pathologische Anatomie und Pathologie der Tuberculose und ihre Bedeutung für die Fleischschau. B.T.W. 9 Oct. 1936.
C. F. VAN OIJEN. Die Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere. B.T.W. 8 Jan. 1937.
G. PALLASKE. Die wesentlichen Fragen der neuen Tuberkuloseforschung und ihre Bedeutung für die Fleischschau. Münch. Tierzärtl. W. No. 6, 1936.
O. PRÖSCHOLDT. Die bei der praktischen Tilgungsverfahren der Rindertuberculose zu beachtenden Infektionswege. B.T.W. No. 45, 1936.

Uit de afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.

Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVER HET VERRICHTEN DER ABORTUS-BANG AGGLUTINATIE IN DE PRAKTIJK

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Gedurende de veterinaire week te Utrecht (1936) werd het onderzoek van bloedserum van runderen op *Brucella* Bang-infectie gedemonstreerd. In aansluiting daarop ontvingen wij eenige malen van practiseerende veeartsen het verzoek nogmaals te willen mededeelen hoe de techniek der snelagglutinatie is, opdat zij de reactie zelf zouden kunnen toepassen. Voor allen die voornemens zijn dit te doen volgt hier de beschrijving der techniek zooals die in het Instituut gebruikelijk is.

Voor het onderzoek is noodig : *a.* het te onderzoeken bloed ; *b.* het antigeen ; *c.* instrumentarium.

a. een kleine hoeveelheid bloed ($\pm$ 10 cc. of meer) tappen in een fleschje dat voor de te nemen hoeveelheid iets te groot is ; bij voorkeur direct en met groot oppervlak (fleschje plat neerleggen) laten stollen ; na de stolling het serum afpipeteeren.

b. het antigeen is een suspensie van met formaline gedooide *Brucella* Bang bacillen, welke suspensie in den handel verkrijgbaar is.

c. de reactie is te verrichten op een glasplaatje onder lichte verwarming. Zeer aan te bevelen is het gebruik van een schommelkastje zooals

Vervolg van bladz. 740.

H. RAUTMANN. Erfahrungen mit dem Tuberkulose Tilgungsverfahren. B.T.W. 30 Jan. 1937.

H. SCHORNAGEL. Tuberculose bij slachtdieren, T. v. D. 1936, blz. 1325.

ZUSAMMENFASSUNG.

Zur Beurteilung von tuberkulösen Rindern für die Fleischschau glaubt Verfasser, dass ausser der mikroskopisch-histologischen Untersuchung der Nieren, eine histologische Untersuchung der zu diesem Zweck in Betracht kommenden regionären Organlymphdrüsen, gefärbt nach ZIEHL-NEESEN, von Nutzen sein kann.

SUMMARY.

The author is of opinion that in meatinspection of tuberculous bovines, besides a histologic and microscopic examination of the kidney, a histologic examination of the regional lymphglands coloured by the ZIEHL-NEESEN method, may be useful.

RÉSUMÉ.

L'auteur émet l'opinion que dans l'inspection des viandes de bovins tuberculeux, outre l'examen histologique et microscopique du rein, un examen histologique des ganglions lymphatiques régionaux, colorés d'après la méthode de ZIEHL-NEESEN, peut être utile.

bij het onderzoek op morbus pullorum gebruikt wordt. Met een dergelijk kastje kunnen vele bloedmonsters gelijktijdig onderzocht worden.

Voorts is noodig een druppelaartje die druppels geeft ter grootte van $\pm 1/20$ cc. en een 0.2 cc. pipet verdeeld in honderdsten, deze pipet heeft als bovenstreep 0.00; een tandenstoker om serum en antigeen te mengen; fleschje met physiologische keukenzoutoplossing.

Het verrichten der reactie: Elk serummonster wordt in 5 verdunningen onderzocht. Hiervoor wordt in de pipet het bloedserum opgezogen tot de streep 0.00. De 1e serumdruppel wordt verkregen door de pipet te laten leegloopen van 0.00 tot 0.08, vervolgens van 0.08 tot 0.12; van 0.12 tot 0.14; van 0.14 tot 0.15 en van 0.15 tot 0.155. Men heeft zoo dus druppels gekregen van 0.08 cc., 0.04 cc., 0.02 cc., 0.01 cc. en 0.005 cc. Hierna voegt men bij deze serumhoeveelheden met de druppelaar 1 druppel antigeen. Thans mengt men met de tandenstoker antigeen en serum dooreen. Het is geoorloofd de 0.005 cc. met antigeen te mengen en daarna 0.01, 0.02 enz. zonder ondertusschen de tandenstoker te reinigen. In omgekeerde volgorde, dus beginnende met 0.08 cc. is niet toegestaan daar dan in verhouding de serumverdunningen te veel gestoord zouden worden door de aan de tandenstoker medegebrachte hoeveelheid serum. Alvorens een nieuw serummonster gepipeteerd wordt is uitblazen van de pipet en reinigen met physiol. NaCl-oplossing (3 $\times$ opzuigen, 3 $\times$ wegblazen) noodig, alsook intensief afvegen van de buitenkant van de pipet en van de tandenstoker. Als de glasplaat gelegd is, volgt de verwarming en lichte schommeling. Na 2 minuten wordt de reactie afgelezen. Bij een positieve reactie ziet men een uitvlokking ontstaan.

Deze uitvlokking kan zeer gering of zeer duidelijk zijn. Vergeleken met de buisjesmethode (langzame agglutinatie) is gebleken dat een reactie van de 1e verdunning (0.08 cc.) overeenkomt met een titer van 1 : 25, de 2e verdunning (0.04 cc.) 1 : 50; de 3e 1 : 100, 4e 1 : 200; 5e 1 : 400. Een negatief serum geeft in alle 5 verdunningen negatieve reacties. Een zwak + serum b.v. alleen 1 : 25 en 1 : 50. Een sterk + serum een positieve reactie in alle 5 verdunningen.

Men moet er op verdacht zijn dat vooral bij sterk positieve sera het volgende paradoxale verschijnsel zich kan voordoen, dat de 1e verdunning en (soms ook de tweede) negatief blijft, terwijl de hoogste verdunningen juist duidelijk positief zijn.

Hiervoor is een verklaring te geven, wat echter thans te ver zou voeren.

Wij zijn van meening dat bij runderen een + reactie in de 1e verdunning verdacht is; een + reactie in de 2e verdunning (dus 1 : 50) en daarboven is positief.

Bij paarden heeft men steeds te maken met de zgn. normaal agglutinenen; bij paardenserum wordt daarom een reactie bij 1 : 200 pas + genoemd.

Wij hebben ons hierbij gebaseerd op de onderzoeken van SCHELLNER. (Tierärztl. Rundschau 1934, blz. 571) die 6000 militaire paarden heeft onderzocht en 1 : 200 positief rekent.

Ten slotte nog een opmerking over de dikte van het antigeen. Wij meenen dat voor deze methode een dikte van $75 \times$ buisje No. 1 van de nephelometer van MAC FARLAND de beste resultaten geeft, zoodat wij voorloopig deze antigeendikte voor practisch gebruik van serum-onderzoek op groote schaal aanbevelen. Gaat men de antigeendikte wijzigen dan zal men andere resultaten krijgen en de reacties dus ook anders moeten waardeeren. Het ontstaan der reactie is, zoowel wat snelheid als duidelijkheid betreft afhankelijk en van de antigeenverduunning en van de serumverduunning. Hoe die antigeenverduunning op zijn gunstigst moet zijn is afhankelijk van de hoeveelheid agglutinenen van het te onderzoeken serum. Van een onbekend serum is dus nooit van te voren te zeggen welke antigeenverduunning voor dit serum het gunstigst is. Wil men van een serum uitvoerig nagaan hoeveel agglutinenen het bevat dan moet men met een reeks antigenen van verschillende dikte werken, iets wat voor den practiseerenden vecarts, die vele monsters snel moet kunnen onderzoeken, niet uitvoerbaar is; zoodat wij ons voorloopig zullen houden aan de hierboven beschreven methode.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt kurzgefasst die Technik der Abortus-Bang-Schnellagglutination in der Praxis.

SUMMARY.

The author briefly discusses the technic of the rapid bloodserum agglutination test in detecting Abortus Bang in practice.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit brièvement la technique de la méthode de l'agglutination rapide au sérum dans la recherche de Bac. Abortus Bang, dans la pratique.

BLADVULLING.

Vatbaarheid van kalveren voor Gonococcen.

STOCKMAYER en SCHMITZ¹⁾ brachten gonococcen in de vagina bij kalveren. Slechts met etter die veel zeer virulente gonococcen bevatte gelukte het een reactie te verwekken: hyperaemie, sereus en slijmig secreet; steeds volgde na eenige weken spontane genezing.

Vr.

¹⁾ Arbeiten a. d. Reichsgesundheitsamte, Berlin. Ref. Wien. tier. Mon. 1937, 5.

(Uit het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut te Rotterdam).
AGGLUTINATIE VAN MOND- EN KLAUWZEERVIRUS.

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL.

De behoefte welke zich doet gevoelen aan een laboratoriumreactie voor de spoedige onderkenning van het smetstof-type bij mond- en klauwzeergevallen, deed ons besluiten een onderzoek te verrichten aangaande de vraag of agglutinatie van mond- en klauwzeervirus mogelijk is.

Aanwijzingen voor een dergelijk onderzoek vonden wij in een artikel van JULES FREUND ¹⁾ over de reacties tusschen toxine en antitoxine bij diphtherie. BORDET meent, dat de toxine-antitoxine neutralisatie op adsorptie berust onder invloed van de lading van toxine en antitoxine.

FREUND behandelde collodion-deeltjes met diphtherie-toxine. De aldus aan deze deeltjes geadsorbeerde toxine werden te zamen uitgevlokt, wanneer er diphtherie-antitoxisch paardenserum aan werd toegevoegd. Waren de collodion-deeltjes behandeld met toxine, dat gedurende 2 uur bij 55° verwarmd was geweest, dan bleek de uitvlokking belangrijk te zijn verminderd nadat antitoxisch paardenserum was toegevoegd. Collodion-deeltjes behandeld met formaline-toxoid en voorafgaande verwarming van het toxoid, tastte het uitvlokking-phenomeen niet aan.

Reeds eerder had ARKWRIGHT ²⁾ gevonden, dat coli-bacillen welke werden gesuspenderd in een solutie die oplosbare bestanddeelen van typhusbacillen bevatte, door anti-typhusserum werden geagglutineerd.

JONES ³⁾ vond, dat, wanneer bacteriën of zeer kleine collodion-deeltjes gemengd worden met een opgelost eiwit, deze kunnen worden geagglutineerd door een serum dat specifieke precipitinen voor dit proteïne bevat. Hiermede tracht men aannemelijk te maken, dat precipitatie en agglutinatie in wezen dezelfde reacties zijn en dat het verschil slechts gelegen is in de dispersiteitsgraad.

BURNET ⁴⁾ geeft aan er in geslaagd te zijn, bacteriephaag welke aan bacteriën geadsorbeerd was, met anti-bacteriophage-serum te hebben geagglutineerd.

Voorwaarden hierbij zijn, dat de phagen gemakkelijk aan de gevoelige bacteriën worden geadsorbeerd en men over een anti-phage-serum van hoogen titer beschikt.

De reactie zou dus moeten berusten op een agglutinatie van microscopisch waarneembare corpusculaire elementen, waaraan virus, in ons

¹⁾ JULES FREUND: *Toxin-Antitoxin reactions on the surface of collodion particles*. Proc.-Soc. Exp. Biol. and Med. XXVIII 1930.

²⁾ ARKWRIGHT, J. of Hygiene 14: 261 (1914).

³⁾ JONES, J. of. cap. Med. Bd. 46 en 48.

⁴⁾ BURNET. The British J. of Exp. Path. 1933. p. 93.

geval mond- en klauwzeervirus, geadsorbeerd is. Deze corpusculaire elementen zouden uit de virushoudende vloeistof het virus (al of niet van een drager voorzien) aan hun oppervlakte ophoopen, waardoor als het ware „viruslichamen” zouden ontstaan, die onderling zouden kunnen agglutineren onder invloed van agglutinenen (praecipitinen) in het anti-virusserum.

De eerste onderzoeken werden door ons verricht met aan collodion-deeltjes geadsorbeerd mond- en klauwzeervirus.

Voor het bereiden der microscopisch kleine collodion-deeltjes werd gebruik gemaakt van de door LOEB ¹⁾ aangegeven methode:

Een oplossing van collodium (MERCK) in alcohol en aether (niet-elastische collodium) wordt in water uitgegoten en geroerd met een glasstaaf. Een sponzige massa van neergeslagen collodium verzamelt zich om de glasstaaf. De vaste collodium wordt nu eenige malen met water gewasschen en vervolgens met filtreerpapier afgedroogd. Nu wordt een sterke collodiumoplossing in aceton (chemisch zuiver) gemaakt (ongeveer 10 gram in 100 cc.) en wordt genoeg water toegevoegd om een lichte troebeling te vormen. Dan wordt de aceton onder verminderde druk afgedistilleerd en wordt de resteerende melkachtige vloeistof gecentrifugeerd. Het sediment geeft, wanneer het met water wordt opgeroerd een geconcentreerde suspensie van collodium-deeltjes. LOEB centrifugeert nu weer deze suspensie en gebruikt voor zijn doel (kataphorese) slechts de grootste deeltjes. Hij gebruikt verdunningen van twee druppels geconcentreerde suspensie op 50 cc. water.

De collodium-deeltjes worden, na herhaalde malen met phys. NaCl solutie te zijn gewasschen, 1 : 9 met deze vloeistof verdund. Bij 0,2 cc. wordt 1,2 cc. mond- en klauwzeerlymphe (type O) afkomstig van het varken gevoegd en het mengsel gedurende 20 min. in een waterbad bij 49° C. gehouden. Daarna wordt gecentrifugeerd en opnieuw 1,2 cc. versche mond- en klauwzeer-lymphe aan het sediment toegevoegd, hetwelk opnieuw gedurende 20 min. in het waterbad bij 49° C. wordt geplaatst. Thans wordt wederom gecentrifugeerd en het slib, in phys. NaCl gesuspenderd, samengebracht met de te onderzoeken mond- en klauwzeer-antisera, voor de micro-agglutinatatie.

De volgende agglutinatieproeven worden verricht met *onverdunde sera*.

Resultaat :

1. a.	1 druppel O-immunserum varken	+	colloid.	+	O-virus	→	+	+	+
b.	1 „ O- „ „	+	„	„	zonder virus	→	+	+	
c.	1 „ O- „ cavia	+	„	+	O-virus	→	±		
d.	1 „ A- „ „	+	„	+	O- „	→	—		
e.	1 „ A- „ rund	+	„	+	O- „	→	—		
f.	1 „ Normaalserum kalf	+	„	+	O- „	→	+	+	
g.	1 „ „ konijn	+	„	+	O- „	→	—		

Uit deze proef zien wij dus dat in *a* weliswaar een sterke microscopische agglutinatatie optreedt, maar dat ook (*b*) een vrij sterke aggluti-

¹⁾ J. LOEB, J. gen Phys. V, 111 (1923).

natie op collodion-deeltjes zonder virus plaats vindt, bovendien dat (f) ook normaal kalverserum een vrij sterke agglutinatatie van de met virus behandelde collodion-deeltjes te zien geeft.

2. Macroscopische agglutinatatie met *verdunde* (1 : 3) sera.

Resultaat :

1.	4	druppels	O-immuunserum	varken	+	collod.	+	O-virus	→	+
2.	4	"	O-	"	"	+	"	zonder virus	→	-
3.	4	"	O-	"	cavia	+	"	+ O-virus	→	+
4.	4	"	O-	"	"	+	"	zonder virus	→	-
5.	4	"	A-	"	"	+	"	+ O-virus	→	+
6.	4	"	A-	"	"	+	"	zonder virus	→	-
7.	4	"	A-	"	rund	+	"	+ O-virus	→	+
8.	4	"	A-	"	"	+	"	zonder virus	→	-
9.	4	"	Normaalserum	kalf	+	"	"	+ O-virus	→	+
10.	4	"	"	"	"	+	"	zonder virus	→	-
11.	4	"	"	"	konijn	+	"	+ O-virus	→	+
12.	4	"	"	"	"	+	"	zonder virus	→	-
13.	4	"	"	"	varken	+	"	+ O-virus	→	+
14.	4	"	"	"	"	+	"	zonder virus	→	-

Hieruit blijkt, dat alle sera een positieve agglutinatatie hebben gegeven met collodion-deeltjes waaraan O-virus was geadsorbeerd en kan dus in deze proef niet worden vastgesteld of er een differentiatie tusschen O- en A-immuunserum mogelijk was ; zelfs kan geen verschil met normale sera worden vastgesteld. Verder blijkt geen der sera agglutinatatie van collodium-deeltjes te geven, wanneer er geen virus aan deze deeltjes geadsorbeerd is, zoodat door dit experiment de indruk wordt gewekt, dat een onspecifieke agglutinatatie met de virusadsorptie zou kunnen samenhangen.

3. Microscopische agglutinatatie met sera 1 : 25 *verdund*.

Resultaat :

1.	O-immuunserum	varken	+	O-virus	+	collod.	→	—		
2.	O-	"	"	+	collod.		→	—		
3.	O-	"	cavia	+	O-virus	+	collod.	→	—	
4.	O-	"	"	+	collod.		→	—		
5.	A-	"	"	+	O-virus	+	collod.	→	—	
6.	A-	"	"	+	collod.		→	—		
7.	A-	"	rund	+	O-virus	+	collod.	→	—	
8.	A-	"	"	+	collod.		→	—		
9.	Normaalserum	kalf	+	O-virus	+	collod.	→	—		
10.	"	"	"	+	collod.		→	—		
11.	"	"	konijn	+	O-virus	+	collod.	→	—	
12.	"	"	"	+	collod.		→	—		
13.	"	"	varken	+	O-virus	+	collod.	→	—	
14.	"	"	"	+	collod.		→	—		
15.	O-immuunserum	"	onverdund	+	O-virus	+	collod.	→	+	
16.	O-	"	"	1 : 15	+	O- "	+	"	→	—
17.	O-	"	"	1 : 15	+	collod.		→	—	

Het feit, dat hier slechts met het onverdunde O-immuunserum (varken) een positieve agglutinatatie werd verkregen, wijst erop, dat dit

phenomeen bij aan collodion-deeltjes geadsorbeerd mond- en klauwzeer-virus, slechts met onverdund of zeer weinig verdund serum optreedt.

4. Agglutinatieprouven met aan kaoline geadsorbeerd mond- en klauwzeer-virus.

Er werden hangende-druppel-agglutinaties verricht met virus, dat aan kaoline-deeltjes was geadsorbeerd. Het virus werd daartoe in waterbad bij 37° C. gedurende 1 uur met kaoline samengebracht, daarna gecentrifugeerd, en 4 maal gewasschen met phys. NaCl sol.

De volgende sera zijn op hun agglutineerend vermogen ten opzichte van het aan kaoline geadsorbeerde O-virus (varken) en tegenover kaoline-deeltjes zonder virus onderzocht.

Resultaat :

1.	O-immuunserum	varken	+	kaoline	+	O-virus	→	+	(fijnvlokkig)
2.	Normaalserum	„	+	„	+	O- „	→	—	
3.	O-immuunserum	cavia	+	„	+	O- „	→	—	
4.	A- „	rund	+	„	+	O- „	→	+	(fijnvlokkig)
5.	A- „	cavia	+	„	+	O- „	→	—	
6.	Normaalserum	kalf	+	„	+	O- „	→	+	(grofvlokkig)
7.	„	konijn	+	„	+	O- „	→	—	
8.	O-immuunserum	cavia	+	„	+	O- „	→	±	(fijnvlokkig)
9.	O- „	varken	+	„	„	„	→	+	(fijnvlokkig)

De overige in deze tabel vermelde sera gaven met kaoline zonder virus, geen agglutinatie.

Uit deze proef krijgt men, eveneens als in de 2e proef, de indruk, dat het geadsorbeerde virus met de opgetreden agglutinatie in verband staat, echter is dan het optreden der agglutinatie onder 9 van deze tabel onverklaarbaar.

5. Agglutinatie van kaoline-deeltjes.

Thans werd geëxperimenteerd met kaoline, dat tevoren door papier was gefiltreerd, teneinde de grovere deeltjes, die bij de agglutinatie storend kunnen werken, te ontgaan. Driemaal werd aan een kleine hoeveelheid kaoline een ongeveer 10-voudige hoeveelheid virus toegevoegd, waarbij de kaoline-virus suspensie telkens gedurende 20 minuten bij 37° C. in een waterbad geplaatst werd en daarna gecentrifugeerd. Ten slotte werd de suspensie éénmaal in phys. NaCl sol. gewasschen.

De volgende sera werden met het er bij vermelde resultaat op hun agglutineerend vermogen ten opzichte van varkens-mond- en klauwzeervirus (type O) onderzocht.

Resultaat :

1.	O-immuunserum	varken	+	kaoline	+	O-virus	→	+	(fijnvl. aggl.)
									(3 × herhaald)
2.	O-immuunserum	cavia	+	kaoline	+	O-virus	→	—	
3.	A- „	rund	+	„	+	O- „	→	—	
4.	Normaalserum	varken	+	„	+	O- „	→	—	
5.	O-immuunserum	„	+	„	+	O- „	→	+	(fijnvl. aggl.)
6.	Normaalsera van 3 varkens		+	„	+	O- „	→	—	
7.	A-immuunserum	cavia	+	„	+	O- „	→	—	
8.	A- „	rund	+	„	+	O- „	→	—	

In dit experiment zou voor het eerst blijken, dat een specifieke agglutinatie (1 en 5) kan optreden. Het verschil tusschen dit experiment en het 4e is, dat er in 4 slechts éénmaal virus aan kaoline werd geadsorbeerd, terwijl in 5 deze adsorptie 3 maal herhaald werd. Verzuimd werd het gedrag deze sera tegenover kaoline zonder virus te onderzoeken.

6. Agglutinatie met kaoline en collodion-deeltjes.

Dezelfde techniek als bij 5 werd gevolgd, adsorptie van O-virus (varken).

Resultaat :

1.	O-immuunserum	varken	+	kaoline	+	virus	→	+	+	+
2.	Normaals serum	kalf	+	„	+	„	→	—		
3.	„	konijn	+	„	+	„	→	—		
4.	„	varken	+	„	+	„	→	—		
5.	A-immuunserum	cavia	+	„	+	„	→	—		
6.	A- „	rund	+	„	+	„	→	—		
1.	O-immuunserum	varken	+	collodion	+	virus	→	+	+	+
2.	Normaals serum	kalf	+	„	+	„	→	—		
3.	„	konijn	+	„	+	„	→	—		
4.	„	varken	+	„	+	„	→	—		

Opm. Al deze sera behalve het *O-immuunserum varken*, gaven met kaoline resp. collodion-deeltjes zonder virus géén agglutinatie.

Hieruit blijkt dus, dat het *O-immuunserum varken* een speciale agglutineerende werking toekomt ten opzichte van fijn corpusculaire elementen. In verband met het feit, dat ook virus-vrije kaoline- en collodion-deeltjes werden geagglutineerd, mag men geenerlei *specifieke* agglutineerende eigenschap aan dit serum toekennen.

7. Agglutinatie met collodion + O-virus, met collodion + A-virus en met collodion alléén. (Techniek als voren).

Resultaat :

	Collod. + O-virus.	Collod. + A-virus.	Collodion.	Op- merkingen.
A-immuunserum varken (1) ¹⁾	+	+	—	Oud serum.
O- „ „ (3)	+	+	—	
	(fijnvlokkig)			
O- „ „ (4)	+	±	—	
	(fijnvlokkig)			
A- „ „ (2)	±	+	—	
Normaals serum „ (3)	+	+	+	
„ konijn	—	—	—	
A-immuunserum cavia	?	?	?	
Normaals serum calf	—	—	—	
A-immuunserum rund	—	+	—	
Normaals serum varken (4)	+	+	+	
O-immuunserum „	+	+	+	
	(grofvlokkig)	(grofvlokkig)	(grofvlokkig)	
A- + O-imm. serum os (70)	—	+	±	
A- + O- „ os (67)	±	±	+	
A- + O- „ os (68)	—	+	—	
Phys. NaCl solutie	—	—	—	

¹⁾ De tusschen () geplaatste cijfers hebben betrekking op de numereering der proef-dieren.

Ook uit deze proef blijkt geen voldoende specifieke agglutinatatie met de verschillende immuunsera.

8. In een experiment waarbij 17 verschillende sera en 6 normale sera op hun agglutineerend vermogen t.o.v. aan collodion-deeltjes geadsorbeerd A- en O-virus (varken) en collodion-deeltjes zonder virus geadsorbeerd A- en O-virus (varken) en collodion-deeltjes zonder virus werden onderzocht bleken resultaten te zijn verkregen welke zoodanig grillig waren, dat er geenerlei specificiteit uit kon blijken.

9. Agglutinatatie met virus-kaoline (micromethode).

Kaoline gebracht in een zeer groote overmaat varkensvirus (type A), dat 1 : 1 met fosphaatbuffer verdund was. Deze bewerking werd 4 maal herhaald. Tusschen 3e en 4e adsorptie werd de suspensie gedurende een nacht in de ijskast geplaatst. Ten slotte werd het centrifugaat na de 4e adsorptie tweemaal met physiol. NaCl sol. gewasschen.

De te onderzoeken sera zijn onverdund en in een verdunning 1 : 25 toegepast.

Resultaat :

	Met A-virus — kaoline.		Met O-virus — kaoline.	
	Onverdund.	1 : 25.	Onverdund.	1 : 25.
1. O-immuunserum cavia (hyper-imm.)	—	—	++ (grofvlokkig)	±
2. A-immuunserum cavia (hyper-imm.)	+	+	—	—
	(zwak)	(fijnvlokkig)		
3. Normaalserum cavia	—	—	—	—
4. A-immuunserum varken .	+	+	—	—
5. Normaalserum konijn ..	+	—	+	—
6. O-immuunserum cavia (hyper-imm.)	±	±	—	—
7. A-immuunserum cavia (hyper-imm.)	+	+	+	—
	(zwak)	(fijnvlokkig)		
8. Normaalserum kalf	—	—	—	—
9. O-immuunserum cavia (hyper-imm.)	+	±	++	+
	(zwak)		(s)	(fijnvlokkig)
10. Physiol NaCl solutie + O-virus — kaoline	—			
11. Physiol NaCl solutie + A-virus — kaoline	—			

Terwijl dus in (1) en (2) een bij het serum passende agglutinatatie verkregen wordt, blijkt bij (6) een geheel omgekeerd effect te worden verkregen en bij (7) een sterkere agglutinatatie van het O-virus-kaoline, dat met het A-mengsel, zoodat ook dit experiment geen voldoende aanwijzing geeft voor specificiteit der reactie.

10. Agglutinatatie met virulente roode bloedcellen van cavia en varken.

Het is bekend, dat gedurende de periode van generalisatie, het bloed virushoudend is en speciaal ook de roode bloedcellen dragers van het mond- en klauwzeervirus zijn. Het zou dus verwacht kunnen worden, dat de oppervlakte der roode bloedcellen met virus bekleed zou zijn, en dat een specifieke beïnvloeding (in den zin van agglutinatatie) dezer roode bloedcellen door middel van immuunserum zou kunnen optreden.

De hier met een 11-tal sera (immuun- en normale sera) verkregen resultaten wezen in geen enkel opzicht op een specifieke werking.

11. Agglutinatatie met aan *Torula* kephir geadsorbeerd mond- en klauwzeervirus (type A-varken).

Een suspensie van *Torula* kephir werd gedurende 2 uur bij 37° C. in een waterbad in contact gelaten met mond- en klauwzeervirus (type A-varken) en daarna gedurende de nacht in een ijskast geplaatst. De suspensie werd gecentrifugeerd en 2 maal met phys. NaCl sol. gewas x x suspensie werd gecentrifugeerd en 2 maal met phys. NaCl sol. gewasschen.

De aldus behandelde troebele suspensie van virus-torula-phys. NaCl sol. werd met de volgende sera samengebracht, met het er achter vermelde resultaat.

1.	A-immuunserum	cavia				+	+		
2.	Normaalserum	„				+			
3.	A-immuunserum	varken				+	(zwak)		
4.	Normaalserum	konijn				—			
5.	A-immuunserum	cavia	(hyper-imm.)			+	+		
6.	A- „	„	(302)			+	+		
7.	A- „	varken				—			
8.	O- „	„				—			
9.	O- „	„				—			
10.	A- „	„				—			
11.	O- „	cavia	(hyper-imm.)			+			
12.	Normaalserum	kalf				+			
13.	O-immuunserum	cavia	(1376)			+	(fijnvlokkig)		
14.	Normaalserum	„				+	(„)		
15.	A-immuunserum	„	(1681)			+			
16.	A- „	„	+	Torula	zonder virus	+	(„)		
17.	Normaalserum	„	+	„	„	„	+	(„)	
18.	A-immuunserum	„	+	„	„	„	„	+	(„)
19.	O- „	„	+	„	„	„	„	+	(„)
20.	Normaalserum	kalf	+	„	„	„	„	+	(„)

Dus ook met adsorptie aan *Torula* wordt niet een zoodanige verbinding verkregen tusschen adsorbens en adsorbaat, dat een specifieke agglutinatatie door inwerking van immuunserum optreedt.

Met aluminiumhydroxyde waren de resultaten al niet gunstiger.

Ten slotte verrichtte Dr. L. W. JANSSEN eenige agglutinatatieproeven met aan fijne kooldeeltjes ¹⁾ geadsorbeerd mond- en klauwzeervirus. Hij

¹⁾ Thermaxomic carbonblack No. 8, welke ons door Dr. VAN ROSSUM ter beschikking werd gesteld en waarvoor wij hem hier gaarne onze dank betuigen.

ging daarbij uit van een zeer fijne koolsoort, welke hij door alcohol-extractie in een Soxhlet-apparaat zóó lang bewerkte, dat er geen gele (oliehoudende) vloeistof meer afkwam. Daarna werd de kool met 0.1 normaal NaOH gekookt en na een nacht te hebben gestaan, afgecentrifugeerd. De loog werd weggewasschen en het centrifugaat grondig met gedestilleerd water gereinigd. Aldus werd een goede adsorbeerende kool verkregen, die zeer gelijkmatig in de suspenderende vloeistof verdeelde.

Echter ook in de agglutinatieproeven met aan kool geadsorbeerd virus werden weliswaar fraaie agglutinatiereacties verkregen, maar werd geen specificiteit opgemerkt.

ZUSAMMENFASSUNG.

Diese Untersuchungen zeigen, dass eine Agglutination von Kollodiumteilchen, rote Blutkörperchen, Aluminiumhydroxyd, Torula kephir, Kohl, woran Maul- und Klauenseuchevirus adsorbiert wurde, möglich ist.

Diese Reaktion ist aber nahezu stets unspezifisch und ist nicht bloß nicht verwendbar um die Virustypen zu differenzieren, sondern auch nicht um im Allgemeinen Maul- und Klauenseuche zu diagnostizieren.

In wieweit unter gewissen Bedingungen doch eine spezifische Agglutinationsmethode zu finden wäre, muß durch nähere Untersuchungen ausgemacht werden.

SUMMARY.

These experiments show, that an agglutination of collodion particles, kaoline, red blood corpuscles, aluminiumhydroxyde, torula kephir, carbon particles, whereon foot-and-mouthdisease-virus has been adsorbed, is possible. This reaction however, is nearly always unspecific and is not only unapplyable for the differentiation of the virustypes, but also as a diagnostic reaction on foot-and-mouthdisease in general.

How far it still may be possible to obtain specific agglutination-reactions under certain conditions to be studied, will be a subject for a further examination.

RÉSUMÉ.

Ces expériences montrent qu'une agglutination de particules de collodion, de kaoline, de globules rouges du sang, d'hydroxyde d'aluminium, de torula képhir, de charbon, auxquels a été adsorbé le virus de la fièvre aphteuse, est possible.

Cette réaction cependant est presque toujours non-spécifique et est non seulement inapplicable pour la différenciation des types de virus, mais aussi pour le diagnostic de la fièvre aphteuse en général.

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit
te Utrecht.

Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVERZICHT DER ONDERZOEKINGEN VAN HET UIT DE PRAKTIJK INGEZONDEN ZIEKTEMATERIAAL IN 1936.

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Het Instituut ontving in 1936 de hieronder in een tabel vermelde
hoeveelheid materiaal (in 1935 was dit 1103 inzendingen, omvattende
1691 onderzoeken).

	Inzen- dingen.	Onder- zoeken.
1. Apen	3	3
2. Bloed en -serum	112	572
3. Brieven	61	61
4. Caviae	6	11
5. Culturen	10	15
6. Duiven	148	184
7. Eenden	18	53
8. Eieren	2	5
9. Faeces	37	47
10. Fazanten en patrijzen	10	20
11. Foeten	4	4
12. Ganzen en kalkoenen	7	9
13. Herten	1	1
14. Honden	5	8
15. Kalveren	1	1
16. Kanaries	24	44
17. Katten	11	11
18. Kippen	370	509
19. Kuikens	134	365
20. Konijnen en hazen	38	47
21. Muizen en ratten	2	17
22. Paarden	2	2
23. Papegaaien	3	3
24. Parasieten en insecten	19	19
25. Pus	29	36
26. Schapen	3	3
27. Uteri, vaginaalsecretum, sperma	127	257
28. Urine	4	4
29. Varkens	22	28
30. Vogels (andere dan reeds genoemd)	37	47
31. Zilvervossen	63	82
32. Diversen	64	64
Totaal	1377	2532

Overeenkomstig de nummering volgen hierover eenige opmerkingen.

Apen. 2 apen hadden geleden aan enteritis. Bij een derde, die tijdens het leven blind was geweest, vond Dr. H. J. M. HOOGLAND degeneratieve veranderingen, in het thalamus-gebied.

Bloed en -serum. Van paarden, runderen, varkens, honden, zilvervossen, kippen, eenden en duiven werden bloed of -serummonsters ontvangen voor onderzoek op malleus, abortus-equi, abortus Bang, babesiosis, morbus pullorum, *S. enteritidis* var. essen-infectie, *S. typhi-murium*-infectie en eventueel andere infecties.

Brieven. Hiermede zijn uitsluitend die brieven bedoeld waarin advies gevraagd wordt betreffende ziektegevallen.

Caviae. Hoofdzakelijk pneumonie.

Duiven. Bij de duiven, bijna allen onderzocht door collega A. Bos, werd bij 21 inzendingen de diagnose salmonellose door *S. typhi-murium* gesteld. Voorts bij 23 inzendingen trichomoniasis; 10 $\times$ coryza. Vrij veel gevallen van enteritis (soms veroorzaakt door *Capillaria columbae*), 3 $\times$ pokken (één dezer 3 gevallen betrof een woudduif), 1 $\times$ pasteurellose. Bovendien nog coccidiosis, jicht, avitaminose, tumoren, vergiftiging door het eten van plantendeelen (*Hydrangea hortensis*). Eén maal werd door mij bij een gestorven wilde woudduif (*Columba palumbus*) tuberculose van de lever gevonden.

Eenden. 1 $\times$ tuberculose; 3 $\times$ *S. typhi-murium*-infectie (bij 1 inzending kon direct de diagnose gesteld worden doordat een druppel harte-bloed en ook een druppel dooier uit het ovarium een positieve agglutinatie gaf met *S. typhi-murium*-antigeen. Eén geval van grootsterfte, waarbij vergiftiging (acute enteritis) aangenomen moest worden, daar geen enkele proefdier te infecteeren was; voorts eenden besmet met trematoden, gevallen van peritonitis en cloacitis.

Fazanten. o.a. infecties door *Syngamus trachea*, streptococcosis en tumoren.

Kalkoenen en Ganzen. Bij kalkoenen werd „blackhead” geconstateerd; bij een gans niercoccidiose door *Eimeria truncata*.

Kanaries. Allen onderzocht door collega Bos, o.a. kanariesalmonellose veroorzaakt door *S. typhi-murium*, voorts gevallen van pokken, cocceninfecties en coccidiosis.

Katten. 6 $\times$ werd de diagnose pseudomembraneuze-enteritis gesteld. Vermeldenswaard is dat de inzenders in de anamnese zoo dikwijls uiting geven van hun vermoeden dat kwaadwilligheid (vergiftiging) in het spel zou zijn. Voorts gevallen van streptococceninfectie, gastritis en enteritis.

Kippen. Tuberculose is een kippenziekte die nog steeds waargenomen wordt. 28 dieren (7 %) bleken aan deze ziekte gestorven te zijn. Naar ons uit de tijdens het leven gestelde diagnose bleek, wordt t.b.c. nu en dan verward met neurolymphomatosis. Gelijk bekend is wordt het meest lever-, milt, darm- en beent.b.c. gezien. Bij kreupelloopende kippen denke men dus ook steeds aan de mogelijkheid van tuberculose. Het aantal kippen lijdende aan neurolymphomatosis was dit jaar zeer

hoog n.l. 118 (32 %). Coryza werd 36 × waargenomen, diphtherie 13 ×. Morbus pullorum werd 7 × vastgesteld, Klein'sche ziekte 3 ×. Wat parasitaire ziekten betreft werd coccidiosis het vaakst gezien. (27 ×). Voorts 14 × davaineasis. Bovendien werden nog waargenomen leucaemie (18 ×), enteritis (9 ×), jicht (5 ×), en nog gevallen van tumoren, nieraandoeningen en andere afwijkingen.

Kuikens. Nog steeds is hierbij de voornaamste ziekte morbus pullorum n.l. bij 56 inzendingen (± 42 %) werd deze diagnose gesteld. Voorts is ook coccidiosis een zeer veel voorkomende ziekte, deze werd waargenomen bij 30 inzendingen (± 23 %). Bij 3 inzendingen kon de diagnose neurolymphomatosis op grond van macroscopisch zichtbare zenuwafwijkingen gesteld worden. Voorts nog gevallen van coccinfecties, luchtzakontsteking, enteritis, avitaminose.

Konijnen en hazen. Bij konijnen werd 2 × pasteurellose vastgesteld. 2 × streptococcen en 2 × spirochetose door *Treponema cuniculi*. De voornaamste ziekte blijkt te zijn, althans bij jonge dieren, coccidiose, dit werd n.l. bij 19 inzendingen (64 %) waargenomen.

Voorts nog gevallen van maagbersting, pseudotuberculosis rodentium, oorschurft.

Muizen. S. typhi-muriuminfectie.

Paarden. Een paard werd hier onderzocht lijdende aan zeer milde stomatitis. Het betrof hier een militair paard afkomstig uit een stal waar zeer veel paarden dezelfde symptomen hadden. Experimenteel was het infectieuze karakter echter niet te bewijzen.

Papegaaien. o.a. een geval van enorme jicht met zoutafzettingen op nagenoeg alle organen.

Pus. In verband met een onderzoek dat verricht wordt over goedaardige droes door Dr. C. A. v. DORSEN, werd 13 × pus van paarden lijdende aan goedaardige droes ontvangen. 7 × werd uterus pus welke trichomonaden bevatte, onderzocht door collega Bos. Dr. BAUDET stelde 3 × bij pus afkomstig van een kat de diagnose actinomycose. Voorts werd 2 × pus ingestuurd van veulens lijdende aan polarthritis waaruit streptococcen gekweekt werden. Uit runderuteri werden staphylococcen en bac. pyogenes gekweekt. Uit pus van een varken bac. pyogenes.

Schape. Hierbij was een geval van polyarthritis veroorzaakt door GRAM pos. streptococcen. Voorts werd 2 × psoroptes-schurft geconstateerd.

Uteri, vaginaalsecretum, sperma. Dit materiaal werd hoofdzakelijk ingezonden ten behoeve van het onderzoek op trichomoniasis, waar hiervoor verwezen zij naar de publicaties van DE BLIECK en Bos. Behalve de trichomonadenbevindingen werd het meest infecties van b. pyogenes gezien. (6 ×). Voorts gevallen van Staphylococcus pyogenes albus-infecties en streptococcen-infecties.

Vogels. Bij een torenvalk werd een geval van uitgebreide tuberculose gezien. Bij de sectie werd waargenomen tuberculose van de tong, van de

cellae infraorbitales, van de keel, van de longen, kleine tuberculosehaardjes in de lever, milt en nier macroscopisch weinig veranderd, voortst tuberculose van de sereuze vliezen en van het beenderenstelsel. De ZIEHL-NEELSEN preparaten van alle genoemde organen bevatten bacillen. Dr. H. J. M. HOOGLAND die histologisch onderzocht stelde de enorm veel zuurvaste diagnose „atypische” tuberculose.

Vossen. De voornaamste ziekte bij vossen is in ons land ongetwijfeld salmonellose. Bij 26 dieren werd deze diagnose gesteld. Voorts 4 gevallen van tuberculose (bovine). Ook werden eenige gevallen van streptococcosis waargenomen. 4 × bleek pneumonie de doodsoorzaak te zijn. De volgende parasieten bleken van belang te zijn: ascariden, ancylostomen, *Uncinaria stenocephala*, *Eucoleus aerophilus* en *Grenosoma vulpis*.

Diversen. O.a. varkenspest materiaal, boutvuurmateriaal, paardehaar (trichophytie), wol (*Psoroptes*), melk (streptococcen) etc. Uit bijen isoleerde collega Bos een cultuur die door mij gedetermineerd werd als te zijn b. *paratyphi alvei* (BAHR). Een nadere mededeeling van ons zal hierover later volgen.

TOEZICHT OP VLEESCHWAREN IN BLIK.

Rectificatie.

Van Dr. A. VAN GELDER te Oss ontvingen wij enkele opmerkingen, aangaande de interpretatie van de in figuur 1 en 2 („Toezicht op Vleeschwaren in blik”, Tijdschr. v. Diergeneesk. Deel 64, Jg. 1937, Afl. 8) weergegeven temperatuurcurven. Aangezien de betreffende metingen, zooals in onze publicatie is vermeld, vanwege den Thermotechnischen Dienst der Warmtestichting werden verricht, hebben wij bedoelde opmerkingen ter kennis gebracht van den leider van dezen dienst.

Deze meldt ons naar aanleiding hiervan het volgende.

„Het eigenaardige verloop der temperaturen, gemeten gedurende het eerste halfuur in de groote autoclaaf was het gevolg van het tot stand brengen der aansluitingen van de thermo-elementen aan de schakelwals der registreerende meter en van het tusschenschakelen van een thermos-flesch als constante vergelijkings-temperatuur-basis. Overigens mag ik hierbij opmerken, dat dit aanvangsverschijnsel geenszins essentieel is voor de daarop volgende feitelijke meting van het temperatuurverloop in de blikken.

De snelle stijging van de lijn „midden onderste laag” in figuur 1 moet worden toegeschreven aan kortsluiting van het thermo-element tengevolge van mechanische beschadiging van de isoleerende bekleeding ervan. Hierdoor geeft bedoelde temperatuurcurve het verloop van de badtemperatuur aan.”

CLARENBURG en ZWART.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Het kauwbeeld.

Bij dieren met koliek, maag-darmcatarrh en toxische neurosen, ziekten, die speciaal met het digestie-apparaat in verband staan, auto-intoxicaties, enz., bestaat veelal een gebrek bij het kauwen als oorzaak. Vandaar het belang van het gebit. Het onderzoek bij het paard is moeilijk. LEYE¹⁾ heeft daarom getracht het kauwbeeld te registreeren en afwijkingen vast te leggen. Een schrijfstift verbonden aan de lengteas van de bovenkaak teekent op een schrijfblad het vlak van de onderkaak. Dit vlak is ook anders te nemen, zoodat men, in plaats van de loodrechte, de horizontale projectie van de uitslagen van de bovenkaak ten opzichte van de onderkaak in spiegelschrift krijgt. Het belangrijkste is de loodrechte; verder de bewegingen naar links en rechts en naar voren. De vorm van deze teekening is bij een normaal gebit ovaal. Bij een afwijking wordt ze lang gerekt ovaal of hoekig. Hoe mooier kauwbeeld hoe beter de voedselvertering. Afwijkingen in het gebit zijn zoo vast te stellen.

JOLING.

Maanblindheid.

SCHÄPER²⁾ zegt, dat maanblindheid een allergische ziekte is. Het ontstaat alleen bij paarden, die er een gevoeligheid voor bezitten, meestal krachtens een erfelijke predispositie. Komen dergelijke paarden dus in een omstandigheid, waardoor deze sluimerende gevoeligheid opgewekt wordt, dan worden ze maanblind. Een dergelijke omstandigheid is het verblijf op grond met slechte afwatering. Op zulke gronden infecteeren de dieren zich met veel ingewandsparasieten. Deze scheiden giftige eiwitstoffen af, die normaliter door de reticulo-endotheliën en het mesenchym der vaten worden geëlimineerd. Bij lijders, of toekomstige lijders, aan maanblindheid, zijn de r.e. en het mesenchym gevoelig voor deze gifstoffen, worden er door overprikkeld, maar elimineeren hen niet, waardoor het op den duur komt tot een soort anaphylactische shock, die zich in het oog openbaart als een fibrineus etterige uitvloeiing, en bij herhaald optreden voert tot blindheid.

De behandeling is duidelijk. De paarden moeten van dergelijke gronden verwijderd worden, of de gronden moeten verbeterd worden. Steeds moeten de lijders van wormen worden bevrijd. Is het niet mogelijk de bodem te verbeteren, dan zal men de paarden, waarvan bekend is, dat ze aan maanblindheid lijden of er gevoelig voor zijn van de fokkerij moeten uitsluiten.

Meng-infecties bij droes.

Dat de eene goedaardige-droes-epizoöte zooveel milder verloopt als de andere, komt volgens TIEDGE³⁾ doordat er bij die van boosaardig karakter een meng-infectie in het spel is. Hij heeft in Oost-Pruisen, waar hij practiseert, op drie groote landgoederen met veel veulens, een droes-epizoöte te bestrijden gehad, waarbij talrijke gevallen met doodelijke afloop voorkwamen. Bacteriologisch onderzoek van organen wees uit, dat behalve droesstreptococci in de longen, in nieren, lever, milt, hart, enz., een reincultuur van enteritis-bacteriën (Gärtner) gevonden werden. Daarom werden de veulens geënt met parathyphus-serum, en na 8 dagen met parathyphus-vaccin.

De epizoöte hield „schlagartig” op. Op een der landgoederen werden in de keel en keelgangsymphlieklieren viscosum-bacteriën gevonden. Ook hier maakte enting met viscosum-serum een einde aan de groote verliezen. Hij meent op grond hiervan, dat veulens op vee-weiden gehouden, zich gemakkelijk kunnen infecteeren, met

¹⁾ Dr. LEYE, OELS: *Kaubildkunde, ein neuer Weg tierärztlicher Erkenntnis*, Tierärztl. Rundschau; Febr. 1937.

²⁾ W. SCHÄPER: *Entstehung und Bekämpfung der Mondblindheit im Lichte der Konstitutionsforschung*. Tier. Rundschau No. 17, 1937, S. 283.

³⁾ FR. L. TIEDGE: *Ein Beitrag zur Aetiologie und Therapie der bösartigen Druse*. Tierärztliche Rundschau van 8 Nov. 1936, blz. 874.

smetstof van kalveren, in het algemeen van runderen afkomstig, en dat deze smetstoffen een ernstige pathologische rol gaan spelen, wanneer de lichamelijke weerstand der veulens afneemt door droes. Het is zaak het agens op te sporen, waarmede bij ernstige droes-gevallen de dieren tevens zijn geïnfecteerd.

Brucella Bang-infectie bij een paard.

Een 2-jarige Belgische ruïn leed reeds sedert lang aan kruiszwakte. Verder was het dier stijf in voorhand en hals, kon het met moeite van de grond eten en heelemaal niet grazen. Het was op allerlei onderzocht, zonder resultaat, tot ten slotte bloed werd afgenomen voor brucella-Bang-agglutinatie. De uitslag was positief en op grond daarvan behandelde LORSCHIED ¹⁾ het paard met Bang-vaccin. Eerst na twee maanden trad beterschap in, welke blijvend was, waarna het dier als 3-jarige met een eerste prijs ging strijken als goed werkpaard.

H. LUBBERTS.

Voedingsbodem voor Malleus-bacillen.

TOYOSHIMA en SHIBUYA ²⁾ deden onderzoekingen naar een eenvoudigen voedingsbodem voor het kweken van malleusbacillen. Aan glycerine-glucoscagar met een voor den optimumgroei van bac. mallei benodigde pH van 6.0, voegden zij 20 verschillende aniline-kleurstoffen toe en bevonden, dat thionine werd ontleurd en de bacil op dien bodem karakteristieke grijsgele, glimmende kolonies vormde. Het recept voor het door hen aanbevolen medium luidt: ager (pH 6.0) 100 cc; glycerine 4 cc; glucose 1 gr; 1% thionine-solutie in 50% alcohol 2.5 cc. De bodem zou zich goed leenen voor het kweken van den bacil uit verontreinigde materialen, als neusssecretum en huidzweer-pus.

Proteïne-ratio-bepaling als waardemeter van immun-serum.

UMEZU en HAYASHI ³⁾ stelden een onderzoek in naar de quantitative verhoudingen der serum-eiwitten in het verloop van de hoog-immunisatie van paarden tegen miltvuur.

Zij kwamen tot het resultaat, dat in het verloop dier immunisatie de hoeveelheid albumine daalt en die der globulinen stijgt, waardoor de z.g. proteïne-ratio (verhouding albumin-globulin) zich wijzigt (bij normaal paardenserum 0.9, bij hoogimmun serum 0.5). Er bleek een nauwe relatie te bestaan tusschen de quantitative wijziging der serum-proteïnen en de vorming van immunstoffen, in dien zin, dat de daling der proteïne-ratio gelijk op gaat met stijging der immunologische waarde van het serum. Schrijvers meenen daarom in de bepaling der proteïne-ratio een hulpmethode te hebben gevonden voor de waardebepaling van anti-anthrax-serum. Serum, welks ratio onder 0.5 ligt, zou dan van goede practische immuniteits-waarde zijn.

Bu.

Het paardeziekte-vraagstuk in Zuidafrika. ⁴⁾

Tot op heden is nog niet bekend, welk insect de overbrenger is van de smetstof der paardepest; zeer waarschijnlijk is het een 's nachts vliegend insect, dat in tijden van sterke regenval het meest optreedt. Reïnfecties van doorgeziekte paarden kwam voor; men schrijft dit toe aan wederzijdsch niet volledig immuniseerende smetstofstypen; minstens 5 verschillende virustypen heeft men kunnen isoleren.

Actieve immunisatie is door THEILER beproefd door simultaaninjectie van smetstof en immunserum. Het resultaat van deze behandelingswijze is vrij goed; bezwaren geven echter de hoge serumkosten, herhaling der injecties en de typeverschillen.

¹⁾ Dr. LORSCHIED: *Brucella-Bang beim Pferde*. Berlin. Tier. Woch. No. 17, 1937, S. 200.

²⁾ T. TOYOSHIMA and Y. SHIBUYA: *A simple cultivation-method for the isolation of bac. mallei*. Journal of the Japanese Society of Vet. Science, Vol. 16, No. 1. 1937.

³⁾ M. UMEZU en R. HAYASHI: *On the relation between the quantitative changes of each serum-protein and the increase in efficacy of immune serum throughout the course of anthrax hyperimmunisation of horses*. Journal of the Japanese Society of Vet. Science. Vol. 16, No. 1. 1936.

⁴⁾ R. A. ALEXANDER: *The Horsesickness Problem in South Africa*. J. of the S.-Afric. Vet. Med. Ass. 1936. p. 211.

Injecties van virus-miltextract, geïnactiveerd met formaldehyde, leveren eerst na 5 maal herhalen met steeds geringere concentratie formaldehyde behoorlijke immuniteit op. Een verbetering der vorige methode is het niet.

De toepassing van verzwakt virus, dat verkregen wordt door paardepestvirus intracerebraal bij muizen in te spuiten, is na controle op een zeer groot aantal paarden een succes gebleken; entingsinfectie is uitermate zeldzaam; de immuniteit is stevig en bestemd tegen natuurlijke en kunstmatige infectie. Uitwerking vereischen nog slechts de determinatie der smetstoffen en hun mitigatie door aanpassing aan de muis.

V. WAVEREN.

Verlamingsverschijnselen bij paarden, tengevolge van het voeren van suikerbieten ¹⁾.

Op verschillende plaatsen, speciaal op de Zuid-Hollandsche en Zeeuwsche eilanden, werden in het najaar verlamingsverschijnselen bij paarden opgemerkt, waarvan men de oorzaak, heeft gezocht in de suikerbieten, welke in groote hoeveelheden aan de dieren gegeven waren. Hoewel het niet gebruikelijk is om suikerbieten in dergelijke hoeveelheden aan paarden te voederen, waren sommige landbouwers, mede in verband met de maatregelen van Regeeringswege genomen, genooddacht om ze aan de paarden op te voeren. Het betrof, in de geconstateerde gevallen, meestal paarden op bouwbedrijven. In verband met de beperking van de rundveestapel mogen op dergelijke bedrijven minder runderen gehouden worden dan door de landbouwers welke zich hoofdzakelijk op het weidebedrijf toelaggen. Is de oogst nu gunstig, dan kan een gedeelte van de suikerbieten niet geleverd worden aan de fabrieken, zoodat deze noodwendig ook aan de paarden van het bedrijf moeten worden opgevoerd. Temeer is dit het geval, wanneer groote hoeveelheden aanwezig zijn op eilanden, welke speciaal ten opzichte van het weidebedrijf ongunstig gelegen zijn. De kosten, verbonden aan het vervoer van de bieten naar andere gedeelten van het land, zijn dan te hoog en dientengevolge worden de bieten te duur om als voedsel voor het melkvee te gebruiken.

In verband met de opgetreden ziekteverschijnselen werd op een drietal plaatsen een onderzoek ingesteld, waarbij de gelegenheid zich voordeed de ziekte in verschillende stadia waar te nemen. Het meest op den voorgrond tredende symptoom, zoowel bij de acuut als meer chronisch zieke dieren, was de paretische gang. De meeste dieren konden zich slechts met de grootste moeite staande houden en de geringste zijwaartsche beweging van het hoofd was voldoende om de dieren te doen neerstorten. Pols, lichaamstemperatuur en ademhaling waren normaal. Het Cagedhalte van het bloed week zoowel van de acuut als meer chronisch zieke dieren niet af van het normale. Hetzelfde was het geval met het bloedsuikergehalte. Het laatstgenoemde bedroeg bij een 8-tal normale paarden respectievelijk 0,115 %; 0,136 %; 0,134 %; 0,134 %; 0,131 %; 0,131 %; 0,092 % en 0,102 %, terwijl dit bij een acuut ziek dier 0,162 % en bij een dier, hetwelk een week ziek was en waarbij reeds eenige beterschap was te bespeuren, 0,078 % bedroeg.

Positieve bevindingen werden evenmin gedaan bij de sectie, verricht op één der gestorven dieren. Pathologisch-anatomische afwijkingen konden in geen enkel orgaan worden vastgesteld. Ook het bacteriologisch en chemisch onderzoek van organen of inhoud van het maag-darmkanaal vielen negatief uit.

Hoewel dus uit het resultaat van bovengenoemde onderzoeken niet met zekerheid geconstateerd mag worden, dat de ziekteverschijnselen in direct verband gestaan hebben met het voederen van de suikerbieten, was het wel opvallend, dat na wijziging van het rantsoen geen nieuwe ziektegevallen zijn voorgekomen en de zieke dieren genezen zijn. Overigens wordt er in de literatuur ook de aandacht op gevestigd, dat door het voeren van groote hoeveelheden suikerbieten vergiftigingsverschijnselen in den vorm van een verlamming van het kruis kunnen optreden.

¹⁾ Jaarverslag van de Rijks serum-inrichting over 1935.

Om dit bezwaar te ondervangen wordt aanbevolen bij het voeren van bieten en wel speciaal suikerbieten met een kleine hoeveelheid te beginnen. Men moet de dieren langzaam aan het voeren met bieten doen wennen.

Trauma van het halsmerg bij paarden.¹⁾

Bij een landbouwer in Zeeuwsch-Vlaanderen waren gedurende de laatste jaren successievelijk vijf paarden verkocht moeten worden, omdat alle dieren in meer of mindere mate lijdende waren aan een ongeneeslijken paretischen gang. Een oorzaak voor het verschijnsel, hetwelk steeds plotseling optrad zonder merkbare andere ziekteverschijnselen, was niet op te sporen geweest. Opvallend was echter wel, dat de paretische gang meestal in de maand Augustus of September optrad en dat het in den regel jonge paarden, welke in de weide liepen, betrof, die door de kwaal aangetast werden. Tijdens de bovengenoemde maanden werd aan de dieren geen krachtvoedsel verstrekt, zoodat hierin de oorzaak niet schuilen kon. Het betreffende weiland was van middelmatige kwaliteit, z.g. zavelige kleigrond, hetwelk voor paarden in het algemeen wel geschikt geacht kan worden. In verband met het veelvuldig voorkomen van de bovengenoemde ziekte onder de paarden werd in het voorjaar van 1935 een onderzoek ter plaatse ingesteld. Op het betreffende moment waren nog twee paarden met verlamningsverschijnselen op het bedrijf aanwezig en wel een 4-jarige merrie met een veulen van ± 3 weken en een 2-jarig paard. Het oudste paard was reeds twee jaar in meer of mindere mate lijdende. Het dier was maar ten deele geschikt voor den arbeid, doch in verband met de goede afstamming had de eigenaar er niet toe kunnen besluiten om dit dier reeds vroeger te doen opruimen. Het jongere paard was lijdende sinds Augustus 1934, dus ongeveer 8 maanden. Zooals boven reeds vermeld is, waren tijdens het optreden van de verlamningsverschijnselen geen andere ziekte-symptomen opgemerkt en ook nu werden, behalve de onzekere gang, geen afwijkingen gevonden aan pols, temperatuur of ademhaling, faeces en urine. Ook de eetlust van de dieren was geheel normaal.

Bij een nauwkeurige inspectie viel evenwel op, dat de paretische gang zich niet beperkte tot de achterhand, maar dat ook de voorhand in het proces betrokken was en dat de dieren het hoofd moeilijk naar terzijde konden buigen. Een gevolg hiervan was, dat men de dieren moeilijk kort kon laten draaien. Behalve de genoemde verschijnselen werd bovendien aan den hals van het jonge paard ongeveer ter hoogte van den zesden halswervel een verdikking, hoewel niet in opvallende mate, opgemerkt. Aan den hals van het oudere paard waren geen waarneembare anatomische afwijkingen te zien. Of in dit geval eenigen tijd na het optreden van de verlamming een afwijking in één der halswervels had bestaan, kon niet meer worden nagegaan. De mogelijkheid is evenwel niet buiten gesloten, omdat de ziekte bij het oudere paard ook op tweejarigen leeftijd was ontstaan. Voor zoover is kunnen worden nagegaan is het niet waarschijnlijk, dat een infectieziekte in het spel geweest is. Door den eigenaar waren behalve de plotseling optredende gedeeltelijke verlamming, nimmer andere ziekteverschijnselen opgemerkt. Hoewel de oorzaak van het lijden niet definitief is onderkend, is het niet onwaarschijnlijk, dat men te doen heeft gehad met een traumatische aandoening van één der halswervels. Deze aandoening ziet men bij jonge paarden nogal eens optreden in den zomer, wanneer er eenige in dezelfde wei loopen. Door het draven of galopperen in de weide zou het betreffende dier, indien het plotseling halt moet houden, uitglijden of vallen tengevolge waarvan een laesie in één der halswervels zou ontstaan. In verband met de nieuwere inzichten in de minerale stofwisseling is het niet van belang ontbloom om hierop ook de aandacht te vestigen bij het ontstaan van afwijkingen aan de halswervels. Men ziet toch de genoemde afwijking meestal optreden in den zomer

¹⁾ Jaarverslag van de Rijks Seruminrichting over 1935.

en vaak wanneer de jonge paarden in een andere weide met jong gras worden gedaan. Het jonge gras is rijk aan eiwit, waardoor in het lichaam meer zuren gevormd worden ter neutralisatie, waarvoor Ca en Mg noodig zijn, welke aan het lichaam, in quaestie het beenderenstelsel, onttrokken worden. Dat door bijzondere omstandigheden, wanneer zwaardere eischen aan de minerale stofwisseling gesteld worden, verborgen aandoeningen meer op den voorgrond treden is wel bekend. Volwassen paarden lijdende aan ontsteking in de hoefkraakbeenderen, gepaard gaande met verbeening van deze lichaamsdeelen of van het hoefbeen, hebben tijdens het laatst van de drachtigheid, wanneer zwaardere eischen gesteld worden aan de minerale stofwisseling, meer hinder van de bovengenoemde beenontstekingen dan in andere tijden.

Men zou zich kunnen voorstellen, dat de beide genoemde processen als het ware geacheveerd worden, d.w.z., dat voor de verbeening van de hoefkraakbeenderen minder Ca ter beschikking staat en omgekeerd aan het aangedane hoefbeen tijdens de drachtigheid weer kalk onttrokken wordt. Evengoed is het denkbaar, dat bij de jonge paarden door het opnemen van jong gras meer Ca en Mg noodig is en diensgevolge een locus minores resistentiae ontstaat in de halswervels. Zonder dat de dieren een ernstige buiteling in de weide maken, is het in zoo'n geval mogelijk, dat een traumatische aandoening op de verzwakte plek ontstaat. Hoewel het bovenstaande zuiver theoretisch is opgesteld, mag men het misschien toch niet geheel en al verwaarlozen. Voor de tot nu toe gangbare opvatting, dat de aandoening van de halswervels veroorzaakt wordt door uitglijden of vallen van jonge paarden, is ook nimmer eenig bewijs kunnen worden geleverd.

Hersenaandoening door gezwellen.

Bij hersenaandoeningen van paarden, door nieuwvormingen, krijgen deze eerst als ze een bepaalde grootte hebben, pathologische beteekenis. Echter speelt ook de plaats waar ze zitten een groote rol. Zoo heeft Holz ¹⁾ een paard geseceerd, waarbij hij alleen in de commissuur van de medulla oblongata, niet ver van het centraal kanaal, een uitzaaïing van cellen vond van epithelialen oorsprong, hier en daar vermengd met kliercellen. Microscopisch kon hij vaststellen, dat hij te doen had met een adeno-carcinoom. De geheele nieuwvorming was niet groot. Hij kon den dood van de patient, die slechts 2 dagen ziek was geweest, niet anders verklaren, dan door aan te nemen, dat het carcinoom het ademhalingscentrum nadeelig heeft beïnvloed.

Lymphangitis.

VAN WALLENDael ²⁾ geeft in een uitvoerig artikel een duidelijke beschrijving van de symptomen, zooals die bij bovenstaand lijden, dat bij ons onder den naam van „Einschuss” bekend is, voorkomen. Ieder kent die voldoende. Schrijver geloofte echter niet, dat het ontstaat door kleine, onzichtbare wondjes, maar door een intoxicatie. Deze zou meestal van uit het darmkanaal ontstaan. Daarom ziet men het ook zoo vaak direct na, soms zelfs gedurende den maaltijd optreden. Vaak is de pijn er al, voordat de zwelling er is. Dat komt, doordat de gifstoffen een tijdje noodig hebben, om de endotheelcellen der bloedcapillairen doorlaatbaar te maken voor bloedserum. Krijgt men eenige van dergelijke intoxicaties in den loop van den tijd — en dat gebeurt, want eens aangetaste paarden blijken erg vatbaar te blijven — dan prikkelt dat giftige serum het bindweefsel tot proliferatie en verharding, waardoor op den duur elephantiasis ontstaat. Lymphatische paarden zijn het meest vatbaar, vandaar dat men dit lijden onder koudbloed paarden veel ziet.

W. heeft allerlei, aan ieder bekende behandelingen ingesteld, met de eveneens

¹⁾ Dr. HOLZ: *Beiträge zur Pathologie des Zentralnervensystems der Medulla Oblongata*. Berlin Tier. Woch. No. 9. 1937. S. 129.

²⁾ A. VAN WALLENDael: *La Lymphangite essentielle du cheval*. Annales Méd. Vét., 1936. No. 12. p. 497.

bekende hoogst matige resultaten. Als nieuwe behandeling geeft hij aan een intra-veneuze injectie van 60 gram *calcium-gluconaat*. Na 6 dagen waren alle oedemen verdwenen, niettegenstaande zij al een maand oud waren en geen enkel ander middel, eenige gunstige uitwerking had gehad. Hij is op deze gedachte gekomen, omdat het calcium-ion een water onttrekkende werking heeft. Hij meent, dat zijn gunstig resultaat opwekt tot verdere behandelingen.

Epiphysan tegen spieraandoeningen.

HUTSCHENREITER¹⁾ heeft indertijd, sterk en dikwijls hengstige merries, met epiphysan behandeld, een middel, dat bereid wordt uit de epiphysen van runderen. Van een paar eigenaren hoorde hij, dat de dieren na de behandeling ook beter waren gaan loopen. Op grond daarvan heeft hij het middel toegepast bij door spierkneuzingen of reumatiek kreupel loopende paarden. Hij heeft het op chronische en niet chronische patiënten toegepast. Het resultaat was gunstig. Hij spoot 10 cc subcutaan in en gaf van een tot drie injecties. Verbetering trad heel spoedig op; herstel, alnaarmate de duur en de ernst der kreupelheid, na twee tot veertien dagen. Hij zag een paar maal locale reactie, een enkele keer algemeene. Nadeel leverde dat niet op. De snelste en beste resultaten zag hij bij de behandeling van acute gevallen. De dieren moesten een à twee dagen na de injectie rust houden.

Huidaandoening bij paarden.²⁾

In Normandië, vooral in het departement van de Orne, komt reeds sedert tientallen jaren een huidaandoening voor onder de paarden, welke van zeer bijzonderen aard is. Zij begint in het midden van Juni op te treden, en is tegen het einde van September, begin October, weer verdwenen. In December—Januari is zelfs bij de ergste lijders geen spoor meer van de ziekte te bekennen. En toch heeft de aandoening zich gedurende den zomer bij vele patiënten vanaf de nek tot aan de staart over groote gedeelten van hals, schoft, rug, lendenen en kruis uitgebreid. De paarden hebben erge jeuk. Eerst schuren zij zich de haren uit, daarna wordt de huid verwond, en ten slotte verdikt zich de epidermis, wordt eeltachtig, en krijgt plooiën en groeven. De oorzaak ervan is tot nu toe niet opgespoord, ondanks de vele pogingen daartoe. Natuurlijk spelen seizoen-omstandigheden een rol. Welke rol het zonlicht er bij vervult en welke de warmte, is niet bekend. Wel verloopt het lijden milder als de paarden op stal blijven, maar het blijft niet geheel weg. Het is absoluut niet infectieus. Het keert geregeld elken zomer bij dezelfde paarden terug. De aanleg ervoor schijnt erfelijk te zijn. De met de ziekte behepte merries krijgen althans in den regel veulens, die later ook zelf lijders worden. Ook schijnt de aanleg van den hengst te kunnen worden overgeërfd. Schrijvers hebben de dieren met succes laten behandelen met een 2 % -oplossing van zwaveligzuur in olie. Zij meenen echter, dat, wil men de ziekte laten verdwijnen (en dat is noodig om de goede naam der streek als fokgebied, vooral van percherons, te kunnen behouden) er wettelijke maatregelen genomen moeten worden, om de lijders en hun nakomelingen van de fokkerij uit te kunnen sluiten.

Arthritis deformans bij veulens.

BERGE³⁾ schrijft dit artikel niet om iets nieuws te brengen, maar om hetgeen PFEIFFER en PETERS hier over gepubliceerd hebben te bevestigen, en aan te geven, dat dit lijden ook in Midden-Duitschland voorkomt. Hij trof het aan bij veulens van twee maanden tot twee jaar. Veelal is de kreupelheid gering. Daardoor komen de gevallen ter behandeling, als de pathologisch-anatomische verschijnselen reeds ver voortgeschreden zijn. Meestal komen de aandoeningen in het kniegewricht voor, meer links dan rechts, maar schrijver heeft ook het schoudergewricht wel aangetast

¹⁾ Dr. C. HUTSCHENREITER: *Epiphysan G. Richter bei traumatischen und rheumatischen Muskelentzündungen der Pferde*. Tierärztl. Rundschau, 1937, No. 5, S. 75.

²⁾ A. HENRY en L. BORY: *Dermatose estivale récidivante du cheval*. Recueil de Méd. Vét. 1937, No. 2, p. 65.

³⁾ Dr. E. BERGE: *Über die Arthritis deformans beim Fohlen*. Berliner Tierärztl. Wochenschr. 1936, No. 40, S. 646.

gezien. Het is alleen bij koudbloed veulens waargenomen. Eerst is de knie alleen gezwollen. Later wordt de knieschijf gemakkelijk verschuifbaar. Vaak blijft deze op de laterale katrol vastzitten en gaat dan met een schok, veelal gepaard gaande met een klappend geluid, naar zijn normale plaats terug. Eerst veel later treedt kreupelheid op. Bij de sectie ziet men hydrops van het femuro-patellair gewricht. Het femuro-tibiaalgewricht is nooit aangetast. Het kraakbeen is sterk geuseerd. Vaak treden gewrichtsmuizen op. Aetiologisch kan men traumata niet geheel uitsluiten, maar toch zal het lijden wel op een erfelijke aanleg terug moeten worden gevoerd. Vast staat dit echter niet. Daar herstel uitgesloten is, is het economisch, het lijden zoo spoedig mogelijk te onderkennen, zoodat de dieren direct kunnen worden opgeruimd.

Osteïtis bij paarden.

LECLAINCHE ¹⁾ geeft in groote trekken de inhoud van een voordracht weer, die een Amerikaansch collega, WAY, gehouden heeft over bovengenoemd onderwerp. W. zegt, dat meer dan 90 % der kreupelheden van paarden zetelen beneden voor-knie en sprong, en dat vele ervan voortvloeien uit de dagelijksche arbeid, zoo bv. spat, overhoef, verbeende hoefkraakbeenderen. Blijkbaar hebben door alle eeuwen heen menschen en dieren aan ziekten der beenderen geleden, want aan vele fossiele beenderen zijn de zelfde aandoeningen te zien, als er thans nog dagelijks bij autopsiën geconstateerd worden. W. geeft eigenlijk niets nieuws. De reden, die L. drijft, om toch melding van deze voordracht te maken, is deze, dat volgens zijn meening, JOLY, met zijn chef JACOLET en zijn leerling VIVIEN te Saumur reeds jaren geleden dezelfde waarnemingen hebben gedaan, die thans van tijd tot tijd over dit onderwerp opduiken, zonder dat echter hunne namen daarbij genoemd worden.

Ontsteking van het Talo-cruraal gewricht.

Dr. BRESSER ²⁾, die chef van het Wehrkreispfedelazarett te Berlijn is, geeft casuistische mededeelingen over bovenstaand onderwerp. In 't algemeen kent hij ontstekingen van traumatisch aseptische, van traumatisch septische en van niet traumatische septische aard. De eerste ontstaan door scheuringen, drukkingen, kneuzingen enz. in het gewricht, veroorzaakt door springen, slaan of iets dergelijks. De ernst van het insult bepaalt de kreupelheid. Deze is licht bij kneuzing van banden, gewrichtskapsel of kraakbeen, ernstig bij verscheuring of fractuur. Bij lichte kreupelheid is de prognose gunstig, hoewel voor herstel nog al veel tijd noodig is. On-gunstig is de prognose bij fracturen en totale verscheuringen van banden enz., evenals bij ontstekingen van septische aard, zij het dan dat ze ontstaan zijn door traumata of langs haematogenen weg. Bij spronggewrichtsaandoeningen treden hoefbevangenheid en decubitus als complicaties op. Br. liet den dieren zich vrij bewegen in een box. Zijn behandeling was de gewone: vochtige warmte, massage met prikkelende middelen, passende beweging en beslag. Hij houdt niet van branden en scherpe smeersels. Bij septische ontstekingen via de bloedbaan, moet natuurlijk de smetstof worden opgespoord, en op grond van dat onderzoek, een behandeling worden ingesteld.

Fractuur van het haakbeen.

PAPE ³⁾ heeft al een 50-tal renpaarden hun haakbeen zien breken. Dat gebeurt alleen als de dieren storten, en daarbij op hun borstbeen terecht komen, met de voorbeenen in het carpaalgewricht gebogen, onder zich. Heeft de buiging gewoon plaats, dan trekt het haakbeen schuin, van lateraal boven, naar mediaal beneden. Bij storten echter, kan er een kramptoestand in de ulnaris laterales, die zich aan het haakbeen vasthecht, ontstaan, waardoor deze spier zich verkort. Hierdoor blijft het

¹⁾ E. LECLAINCHE: *L'Ostéite de fatigue du Cheval*. Revue générale de Méd. Vét. van 15 Sept. 1936. blz. 529.

²⁾ Dr. BRESSER: *Ueber Entstehung und Verlauf der acuten Entzündungen des Talo-cruralgelenks*. Zeitschr. für Veterinärk. 1937, 4. S. 113.

³⁾ Dr. PAPE te Hoppegarten: *Ueber die Fractur des Hakenbeines (Erbsenbeines) des Pferdes*. Berl. Tier. Woch., No. 6, S. 81, 1937.

haakbeen verticaal staan. Door de sterke buiging van de val nu, wordt de bovenrand van het verticaal staande haakbeentje met kracht tegen de scherpe crista radii transversa gedrukt, die als een wig werkt, en het beentje splijt.

De diagnose stelt men, door bij het gebogen been meer beweeglijkheid of crepiteren te constateeren. Dit gaat al naar er veel of weinig zwelling is, meer of minder moeilijk. Crepiteren kan men veelal hooren, daar de deelen van het haakbeen niet uit elkaar wijken, zooals men zou verwachten. Uit de houding van het been kan men niet veel afleiden. Die is bij verschillende dieren zeer verschillend. Soms ziet men een beeld, dat veel op radialis-paralysis lijkt. PAPE zet de dieren ter behandeling in een turfmoalm-box, om hoefbevangenheid te voorkomen. Hij regelt verder hun dieet, geeft hun hoogstens twee kg haver en groenvoer, of hooi met rapen of bieten. Verder behandelt hij de zwelling met antiphlogistine of iets dergelijks, maar aan de breuk zelf doet hij niets. Hij is er zeer tegen de dieren in een broek te hangen, of te verbinden. Het beste vindt hij, ze vrij in de box te laten. Zij helpen zich spoedig heel goed, krijgen geen debilitas, omdat zij geregeld opstaan, en immobiliseeren het been opperbest. Men krijgt vaak geen herstel door callus-vorming maar veelal ontstaat een soort ne-artrose. Vele der dieren zijn later even geschikt, voor de rennen als voorheen. Met volledig herstel zijn 6 tot 8 maanden gemoeid. De paarden moeten weer langzaam aan in training gebracht worden. Recidiven zag hij nimmer.

Diagnostiek van hoefkreupelheid.

ZSCHOCKE ¹⁾ heeft evenals ieder de ervaring, dat anaesthesie van de nervi volares c.q. plantares alleen aangeeft, dat een kreupelheid beneden zit, maar omtrent de verdere localisatie niets nader bepaalt. Daarom geeft hij aan, genoemde zenuwen bij hun splitsing, die halverwege tusschen kogel en ballen gelegen is, in te spuiten, een methode, in Duitschland heel wat minder toegepast dan hier. De anatomische verhoudingen zijn volgens hem zoo, dat men of de voorste en de achterste tak, of de achterste tak alléén kan inspuiten. De inspuiting van beide geschiedt op de splitsing, die van de achterste tak alléén, op de achtervlakte der buigpeesen, waarna zoo noodig de ingespoten vloeistof naar de betreffende zenuwtakken wordt gemasceerd. De voorste tak verdeelt zich in de huid van de kroon (en in de vleeschkroon), de achterste in de vleeschstraal en de zool en in het hoefgewricht, terwijl hij verder met de hoefbeen-arterie door het hoefbeen dringt, en zich in de vleeschwand vertakt.

Straalbeen-kreupelheid.

LANG ²⁾ heeft een 12-jarige hunter, met bovenbedoeld lijden behebt, als volgt behandeld. Hij onderbond de vena digitalis externa om hyperaemie in de voet te verwekken, en voerde het paard levertraan en beendermeel. Verder kortte hij de toon in, en besloeg het dier met een balkijzer met veel opzet, zoodanig, dat het gemakkelijk over de toon rolde en de druk van de pees op het straalbeen ontlast werd. Gedurende 14 dagen werd het paard geregeld iets beter, daarna echter was het weer even kreupel als voorheen. Daarom werd na 6 weken besloten een ijzer te geven met alléén veel opzet. Aldus behandeld en beslagen heeft het paard het heele jachtseizoen met succes geloopt, terwijl het na afloop als hersteld kon worden beschouwd.

H. LUBBERTS.

¹⁾ Dr. F. ZSCHOCKE: *Zur Diagnostik der Lahmheiten am Fuss des Pferdes*. Zeitschr. für Veterinärk. December 1936, 12 Heft. S. 475.

²⁾ W. W. LANG: *Navicular Disease; an experiment in treatment*. The Veterinary Record. No. 48. p. 1431. 1936.

„ANTONIE VAN LEEUWENHOEK”, Ned. Tijdschr. v. Hygiëne, Microbiologie en Serologie, 1936, deel 3, No. 4.

Verslag van de Vergadering der Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie op 14 Nov. 1936, te Utrecht.

Het bestuur van de Internationale Vereeniging voor Microbiologie heeft op het Internationale Congres voor Microbiologie, in Augustus te Londen, besloten te stichten een comité dat zich uitsluitend tot doel stelt zoodanige congressen te doen plaats vinden. De Ned. Vereen. v. Microbiologie zal daarin vertegenwoordigd zijn.

Dr. VAN NEDERVEEN, die zich gedurende de laatste elf jaren belast heeft met het secretariaat der Vereeniging en zich daarbij zeer verdienstelijk heeft gemaakt trad als zoodanig af en werd vervangen door Dr. FOLPMERS.

Voordrachten:

P. H. VAN THIEL: **De levensduur van Leptospira icterohaemorrhagiae in oppervlaktewater.**

In een aantal proeven bleek dat na 6 dagen *Leptospira* uit de oppervlakkige lagen verdwenen, maar in de diepere lagen en op den bodem langen tijd en met onverminderde virulentie aanwezig bleven. Vervuiling van het water en aanraking met modder schaadde de spirochaeten blijkbaar niet.

H. A. BARKER (medegedeeld door Prof. A. J. KLUYVER): **Onderzoekingen over methaangisting.**

K. T. WIERINGA: **Over het verdwijnen van waterstof en koolzuur onder anaërobe voorwaarden.** (Voortzetting van een onderzoek van wijlen Prof. SÖHNGEN).

G. HARMSSEN: **Microbiologische moeilijkheden bij het kweken van groote hoeveelheden wortelknolletjesbacteriën.**

De bodem van de Wieringermeerpolder is te arm aan wortelknolletjes-bacteriën om verzekerd te zijn van een normale ontwikkeling van de knolletjes op de wortels der Vlinderbloemige gewassen. Daarom moet men deze opzettelijk daarvan voorzien. Hiertoe zijn zeer groote hoeveelheden noodig: in drie voorjaarsmaanden werden ongeveer 700 kg bacteriënmassa afgeleverd. Aangezien de verschillende wortelknolletjes-bacteriën min of meer gespecialiseerd ingesteld zijn op bepaalde Leguminosen moesten 8 soorten worden beschikbaar gesteld. Schr. geeft een overzicht van de vele moeilijkheden, waarmede bereiding van deze massale hoeveelheid bacteriën gepaard is gegaan.

J. MULDER: **De huidige stand van het probleem der zoogenaamde septische „influenza”-meningitis.**

De ervaring dat de bij etterige meningitis van kinderen gekweekte haemoglobi-nophile bacteriën in sommige opzichten afwijken van de influenzabacil van PFEIFFER, is door de onderzoekingen van PITTMAN (1932) in een nieuw licht gebracht. MULDER heeft PITTMAN's bevindingen bevestigd en daarmee aangetoond, dat, evenals in Amerika, de hier te lande gevonden meningitis-stam („bacil van Cohen”) een type-specifiek microorganisme is, dat in S-vorm voorkomt, bij intraveneuze infectie zeer virulent is voor het konijn en ook cultureel verschilt van de uit sputum gekweekte, in R-vorm groeiende, influenza-bacil van PFEIFFER. De diagnose kan snel met objectglas-agglutinatie worden gesteld bij gebruik maken van typen-specifiek serum.

R. STOOP: **Over de activeering van de filtreerbare elementen van den tuberkelbacil door middel van insputingen met het aceton-extract van Kochsche bacillen.**

Uitvoerig onderzoek met geheel negatieve uitkomsten.

N. VAN DER WALLE: **Over het vetsplitsend vermogen van Staphylococcen.**

Alle uit etter gekweekte stammen van *Staphylococcus aureus* hadden sterk lipolytisch vermogen. Van 22 uit lucht geïsoleerde staphylococcen, bijna alle wit groeiend, waren 16 zeer zwak, maar 6 sterk lipolytisch. Verder bleken ook 12 van 22 der van de huid gekweekte stammen sterk vetsplitsend te zijn, de overige zwak. Bij de saprophyten verliep het proces langzamer dan bij de pathogene coccen.

Misschien is er verband tusschen het haemolytisch vermogen en de vorming van lipase.

J. W. DE WAAL: **Het schema van het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid voor het bacteriologische onderzoek van drinkwater.**

Bespreking van de methoden van bacteriologisch onderzoek van drinkwater, zooals die sedert 1935 in het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid van toepassing zijn en beschouwingen daaromtrent.

VAN DER HOEDEN.

BOEKAANKONDIGINGEN.

ALBERTO ASCOLI: **Esperimenti di vaccinazione antituberculare.** Verschenen in Instituto Vaccinogeno Antituberculare, Milaan, 1937.

In dit uitvoerig en gedetailleerd verslag (300 bladz.) doet Prof. ASCOLI mededeeling van zijn proeven over enting tegen tuberculose. Hij verrichtte deze vaccinatieproeven bij kalveren (in totaal 94 exemplaren). Hierbij bleek hem, dat intraveneuze en subcutane injectie van levende B.C.G. en van levende humane bacillen de resistentie der dieren tegen een experimenteele infectie met bovine bacillen (intraveneus of contact) verhoogde.

De intraveneuze infectie met bovine bacillen was zoo zwaar, dat de contrôle-dieren spoedig aan tuberculeuze pneumonie te gronde gingen. Werden de geënte dieren binnen niet te langen tijd na deze hevige experimenteele infectie afgemaakt, dan waren geen tuberculeuze afwijkingen bij sectie aan te toonen, tenminste als tusschen enting en infectie niet een te lange termijn lag. Ook als de dieren na de infectie langer in het leven werden gehouden, waren de resultaten minder gunstig. Bij enting met gedooide culturen ontstonden wel tuberculeuze afwijkingen; het proces verliep dan echter minder hevig dan bij de contrôledieren.

Tegen natuurlijke contact-infectie beschutte de enting met gedooide culturen niet. Zelfs maakte het den indruk, dat deze ingreep eerder predisponeerde voor de natuurlijke infectie. Bij contact-infectie, onmiddellijk na de enting toegepast, bleken echter de intraveneus met B.C.G. geënte kalveren evenmin verhoogd resistent. Wel zou de enting met levende bacillen (B.C.G. en humane stam) gunstige resultaten opleveren als de kalveren eerst eenigen tijd voor de natuurlijke infectie werden beschut (geïsoleerd opfokken met tuberkelbacillen-vrije melk).

Op één bedrijf, waar de kalveren vanaf den leeftijd van 2 maanden gedurende tien maanden tegenover runderen met open longtuberculose waren geplaatst, toonde slechts 1 der 5 met levend B.C.G. geënte dieren, bij slachting 50 dagen na de beëindiging der contactinfectie, geringe tuberculeuze afwijkingen (mesenteriale lymphklieren), terwijl 9 met gedooide bacillen geënte en 3 contrôledieren allen tuberculeuze afwijkingen hadden.

In een 2e proef, waarbij de kalveren op den leeftijd van 4 à 5 maanden werden blootgesteld aan een dergelijk contact dat 6 maanden duurde, waren de 4 met levende B.C.G. geënte alle vrij van tuberculeuze afwijkingen, terwijl 12 met gedooide entstoffen geënte en 4 contrôles alle positief waren. Een afbeelding doet zien, hoe de opstelling der dieren gedurende de contactproef was.

Het boekwerk is voorzien van uitvoerige résumés in Fransch, Duitsch en Engelsch. In een aanhangsel wordt verder nog de bereiding van het B.C.G. beschreven.

C. A. v. D.

Small animal euthanasia.

Report of the special committee, appointed by the Nat. Vet. Med. Ass., to study the subject of small animal euthanasia. Nat. Vet. Med. Ass., 36 Gordon Square, London. W. C. I; 1937, Price 5 Shillings.

In 1933 benoemde de Nat. Vet. Med. Ass. of Great Britain and Ireland een commissie ter bestudeering van het vraagstuk der kunstmatig te veroorzaken humane dood bij kleine huisdieren, waarin o.a. zitting hadden bekende veterinaire specialisten als de Hoogleraren WRIGHT, WOOLDRIDGE, O'CONNOR en CRAIG. Het juist verschenen rapport, 59 bladzijden groot en voorzien van verschillende illustraties is het bewijs van hun werkzaamheid.

Het is niet goed mogelijk de stof in een kort referaat te verwerken; over het algemeen kan ik mij verenigen met hun zienswijze, b.v. over het humane van de dood door electriciteit; hun opgave over voltage en spanning is daarbij echter in het geheel niet juist. Het veroordelen van de strychnine-injectie is juist; het ontbreken der opgave van de dubbel-injectie: strychnine-magnesiumsulfaat, waardoor na het intreden der tetanische kramp geen enkele clonisch-tonische kramp meer wordt verwekt is jammer en maakt het geheel onvolledig. Ook ben ik van mening, dat het gebruik van blauwzuur alleen reeds om het gevaar voor den mens moet worden afgekeurd. Nieuw was voor mij het gebruik van de elektrische bedwelming, zoals bij varkens geschiedt. Ook de toepassing van verschillende schietpistolen heb ik met belangstelling gelezen, al is mijn oordeel daarover, dat ze slechts weinig toepassing zullen kunnen vinden, niet gewijzigd. Juist is ook het oordeel over de fouten, die aan de vele soorten gaskamers kleven.

De commissie beziet deze aangelegenheid van alle kanten en heeft zich persoonlijk van de bruikbaarheid der methoden op de hoogte trachten te stellen. Hun rapport bevat in overzichtelijke vorm veel interessants. Lezing kan en ieder worden aanbevolen.

KLARENBECK.

Over pokkengevaar, vaccinatie-risico's en inentingsdwang door Dr. Mr. SCHUURMANS STEKHOVEN, arts en advocaat te Utrecht. MOORMAN's periodieke pers N.V. den Haag. 1937.

De tijd dat men de vaccinatie der kinderen als een volmaakt onschuldige kunstbewerking beschouwde ligt lang achter ons. In dit werk wordt de aandacht gevestigd op de lange reeks van aandoeningen, die den arts er toe moeten noopen van de enting af te zien. De schrijver is van oordeel, dat in het bijzonder bij massacentingen, het vooronderzoek naar deze contra-indicaties niet in voldoende mate uitvoerbaar is.

Daar is nu bij gekomen de „Encephalitis postvaccinatoria” waarvan in ons land en daarbuiten sterfgevallen te betreuren zijn. De schrijver bestrijdt dat door bovengenoemde selectie der entelingen het optreden dezer complicatie voorkomen kan worden. Ook is hij niet overtuigd, dat „encephalitis” bij entingen van kinderen beneden 2 jaar in kleinere frequentie, of zelfs in het geheel niet voorkomt. De conclusie is dat bij elke enting een zeker gevaar voor encephalitis bestaat.

Over het gevaar voor „encephalitis” bij revaccinatie, bevat het werk niet zulke duidelijke gegevens. Dit is te betreuren omdat de beantwoording van de vraag of men jeugdige kinderen al dan niet zal enten ten slotte blijkt te zijn een afwegen van twee groepen van ongunstige levenskansen. Zuiver individueel gezien heeft elk kind kans, dat het bij een binnendringen der pokken over onze grens daarvan het slachtoffer wordt. Hoe groot die kans is kan niemand beoordeelen. Zij wordt door den schrijver zeer gering geacht. Voorts kan dit kind slachtoffer worden der encephalitis, wanneer het met het oog op het dan dreigende gevaar bij massacentingen daarmede geïnfecteerd wordt; dit risico is grooter, wanneer deze eerste vaccinatie in de schooljaren valt (tot ongeveer 14 jaar). Deze twee factoren vormen de eene groep van ongunstige levenskansen. De andere wordt gevormd door:

1. de kans op encephalitis (en andere complicaties) bij eerste enting die doodsgevaar en gevaar voor blijvende invaliditeit insluit;

2. de kans op zelfde gevaren bij de zeker omtrent het 9e en 18e jaar noodzakelijke herenting.

Geen enkel deskundige zal thans met zekerheid kunnen zeggen welke van de twee groepen van gevaren de grootste is.

De schrijver stelt zich nu op het standpunt, dat alleen de ouders te beslissen hebben of zij, na voorlichting van den arts in bovenstaanden zin al dan niet tot enting zullen overgaan. De ouders, en niet de arts, dragen de verantwoordelijkheid voor deze beslissing.

Daarnevens staat de vraag of de overheid den inwoners de verplichting kan opleggen zich te laten enten, en de artsen kan verplichten deze bewerking uit te voeren. Zeer scherp spreekt de schrijver over de functie van „beul”, die dan in de verhouding tusschen arts en geënte opdaagt. De schrijver verwerpt volledig het recht van de overheid tot schending van het lichaam der ingezetenen. Verplichte enting is de eerste stap op den weg tot tal van andere verplichte mutilaties (castratie!).

De plicht van de overheid is, maatregelen te treffen, zoodat wanneer bij dreigend pokkengevaar de wensch tot enting onder talrijke ingezetenen levend wordt, massarentingen mogelijk en met zoo gering mogelijke risico's uitvoerbaar zijn (organisatie der pokkenweer.). Het is niet geheel duidelijk of schrijver in dit geval afstapt van zijn principieel bezwaar en de overheid dan wel het recht toekent enting verplicht te stellen. Zeker doet hij wel afstand van dit bezwaar zoodra het dienstplichtigen geldt. Hij bespreekt hoe in elk geval vaccinatie of revaccinatie dezer lieden noodig zal zijn bij opkomst onder de wapenen bij oorlogsgevaar. Zelfs acht hij dan uitbreiding dezer verplichting op de burgerbevolking toelaatbaar.

Toen dit werk ons ter bespreking werd toegezonden hebben wij getwijfeld of het voor onze lezers in het bijzonder van belang zou zijn. Blijkens bovenstaande weergave van de hoofdinhoud worden daarin vraagstukken besproken die de aandacht van elkeen opeischen. Wij meenen daarom met deze aankondiging te kunnen volstaan. Zij moge den dierenartsen een aansporing zijn van dit werk kennis te nemen, en daarmee ook van de talrijke gegevens over detail-vraagstukken, die het bevat.

Utrecht, Juni 1937.

C. F. v. O.

Verslag over de verrichtingen van het Rijksinstituut voor de volksgezondheid over het jaar 1936.

Verslagen en mededeelingen betreffende de volksgezondheid 1937 No. 4. (April).

Mogen wij zooals gewoonlijk de aandacht vestigen op dit belangrijke verslag, met een woord van erkentelijkheid voor de snelle publicatie. Den dierenartsen interesseert in het bijzonder hetgeen over de veterinaire onderafdeeling van de Bacteriologisch-biologische afdeeling is vermeld.

Wij stippen daaruit aan, dat het gelukte op de gewone bodems uit een koe lijdende aan pyelonephritis bac. pyogenes te telen. Het onderzoek van vleeschwaren nam een grooten omvang aan in het bijzonder van blikvleesch. Voorloopig wordt vermeld dat in een „duivenpastei” Bac. botulinus type B. werd aangetroffen. Over dit punt en over voedselvergiftigingen, waarbij eendeneieren als oorzaak zijn aan te merken (Bac. enter. Gaertner type Moskau) zullen nog nadere berichten volgen. Vermelden wij ten slotte, dat in een betrekkelijk groot aantal gevallen door middel van histologisch onderzoek steun kon worden gegeven, bij de beoordeling, van tuberculeuze slachtdieren.

Dit verslag geeft een treffend beeld van den omvang waartoe het laboratorium-onderzoek der menschenlijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong is uitgegroeid. Het is te hopen dat de vruchtbare samenwerking tusschen dit laboratorium en de vleeschkeuringsdiensten steeds in intensiteit moge toenemen. Terecht merkt de verslaggever op, dat tot deze werkzaamheden niet behoort het verleenen van medewerking bij het antidadeeren van ziekteprocessen, ten behoeve van de eerlijkheid in den handel.

C. F. v. O.

Gezondheidsdienst voor Vee. 18e Jaarverslag. 1 Mei 1936—30 April 1937.

Ook voor de tijdige publicatie van dit verslag moge een woord van waardeering gelden. Dat de werkwijze van dezen dienst met succes wordt bekroond blijkt wel het opvallendst uit de grafiek op blz. 11. Bij 14 fabrieken waar het onderzoek sedert 1923 alle of bijna alle vee omvatte daalde het reactiepercentage van 33.3 % (één op de drie koeien tuberculeus!) tot 7.7 % (één op de dertien tuberculeus!) en dat niettegenstaande het aantal onderzochte dieren van 30.000 tot 40.000 toenam. Ook de snelle aanwas van het aantal onderzochte dieren in de laatste jaren is een gunstig teeken. Het werk strekt zich uit over circa 10.000 bedrijven met bijna 200.000 stuks vee.

Er wordt aangedrongen dat van rijkswegen meer financiële steun verleend zou worden bij het overnemen van open liders en geklaagd over niet geheel afdoende pasteurisatie der bijproducten der zuivelfabrieken.

Een onderzoek naar de beste wijze der bestrijding van de *Brucella Bang* infectie wordt ingesteld op 270 bedrijven. Daar waar geen te ernstige besmetting wordt vastgesteld beproeft men terecht resultaat te krijgen met hygienische maatregelen. Met belangstelling zal men de uitslag van dit onderzoek tegemoet kunnen zien.

Mogen wij voor de verdere onderdeelen naar het verslag verwijzen. Ongetwijfeld zal deze Dienst een verdere krachtige ontplooiing tegemoet gaan.

C. F. v. O.

De Vitamines, door Dr. J. J. HOFF en C. G. HOFF-VERMEER. Uitgever J. NOORDUYN & Zn. N.V. Gorinchem, 1937; 3e druk. Prijs f 1.—; geb. f 1.25.

Dit werkje, waarvan de eerste druk in 1932 verscheen, geeft in hoofdzaak wat voor ieder geacht mag worden begrijpelijk te zijn. Op enkele plaatsen is datgene wat meerdere kennis vordert, met kleine letters tusschen de gewone tekst gedrukt.

Het biedt in circa 80 bladzijden een zeer goed en gemakkelijk leesbaar overzicht van den tegenwoordigen stand van onze kennis der Vitaminen. Als zoodanig is het zeer aan te bevelen.

Zeven hoofdstukken zijn gewijd aan de afzonderlijke Vitaminen; zeven aan de ontdekking, de benaming en de internationale standaardisatie der Vitaminen, aan de Avitaminosen, Hypovitaminosen, Hypervitaminosen, de Vitaminen als geneesmiddel, de Vitaminen en onze voeding, terwijl het werkje eindigt met een tabel waarin de voornaamste eigenschappen, en in het kort de werking op het organisme, zoome de organen en voedingsmiddelen waarin zij voorkomen, zijn aangegeven.

B. S.

BLADVULLING.

Minder paarden, meer tractors.

Het sombere berichtje in een der vorige nummers¹⁾ onder het zelfde hoofd prikkelde mij tot de mededeeling dat de inventarisatie van paarden in ons land aanwijst dat het aantal *stijgende* is.

Voor een aantal bedrijven en ondernemingen blijft het paard de meest economische trekker, hetgeen menigen die motoriseerde tot zijn schade heeft gevonden.

v. D. P.

¹⁾ 1 Aprilnr., blz. 350.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Betaling contributie 1937.

De penningmeester der Maatschappij herinnert er de leden, die gebruik hebben gemaakt van de gelegenheid om hun contributie over 1937 in twee termijnen te betalen, aan, dat de storting van de tweede helft van die contributie moet geschieden vóór 1 September a.s. (storting f 12.—).

Aan de leden der bijzondere afdelingen wordt verzocht dit te doen aan den penningmeester hunner afdeling; de leden der algemeene afdeling aan ondergeteekende door storting op giro No. 1025 van de Twentsche Bank te Nijmegen.

De penningmeester,

A. VAN HEUSDEN.

Ondersteuningsfonds.

Sinds de vorige opgave op 1 Mei j.l. zijn ten behoeve van dit fonds de volgende vrijwillige bijdragen in dank ontvangen: Dr. A. W. A. B. W. (overschot van aangeboden huldeblijk aan Dr. J. H. PICARD) f 1.78; afdeling Groningen-Drenthe f 65.—; afdeling Noord-Brabant f 48.—; Dr. H. A. V. M. f 5.—; G. v. S. B. (terugstorting van reiskosten bij gehouden voordrachten in de afdeling Gelderland-Overijssel) f 5.40, totaal f 125.18.

Bijdragen kunnen worden gezonden hetzij door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende, hetzij door het zenden van een postwissel.

Nijmegen, 30 Juni 1937.

De penningmeester,

A. VAN HEUSDEN.

Afdeling Utrecht.

Cursus Practische Vleeschkeuring.

Nogmaals zal worden getracht voor de Afdeling Utrecht een cursus „Practische Vleeschkeuring” te organiseren.

Bij genoegzame deelneming zal deze worden gehouden op 5 achtereenvolgende Zaterdagen in de maand September en in de eerste helft van October. Het ligt in de bedoeling, dat de voordrachten in Utrecht zullen worden gehouden, terwijl de practische demonstraties op het abattoir te Amsterdam of Rotterdam zullen plaatsvinden. Het cursusgeld bedraagt f 20.—.

Gaarne ontvangt ondergeteekende vóór 6 Augustus a.s. bericht tot deelneming.

Utrecht, Willem Barentzstraat 31.

De Secretaris,

Dr. C. DE GRAAF.

Bureau voor Plaatsvervangings.

Van 18 Juli tot 7 Augustus is ondergetekende afwezig. Een lijst van de beschikbare plaatsvervangers — voor zover nog voorradig — zal gedurende die tijd aanwezig zijn aan het Pathologisch Instituut (coll. HOOGLAND) en aan de Interne Kliniek (coll. BEYERS of VAN RAADSHOVEN). Tot een dezer adressen kan men zich wenden voor dringende aangelegenheden. Voor niet dringende aanvragen richt men zich aan mijn tijdelijk adres: Hotel BISDORF te Berdorf bij Echternach (Luxemburg).

Op dit ogenblik — 7 Juli — wordt het echter reeds passen en meten om de legkaart van vraag en aanbod van het Bureau voor Plaatsvervangings tot een sluitend geheel te maken. Er zijn meer vacatiegangers dan vorige jaren; deze week kreeg ik in één etmaal vijf aanvragen om een vervanger. Voor een goede werking van het bureau is het daarom noodzakelijk dat de ingeschreven waarnemers na ieder gemaakte afspraak per eerstvertrekkende post mij een berichtje sturen en ook kennisgeven van tijdvakken, waarop ze eventueel niet beschikbaar zijn. Ook dien ik van

de adressen der waarnemers permanent op de hoogte te zijn. Zulks voorkomt ver-
traging met schrijven en voert mijn telefoonrekening niet nodeloos op.

Herhaalde malen vragen collega's, die door mijn tussenkomst een waarnemer
kregen, mij naar de kosten, die het bureau gemaakt heeft. Voor hen laat ik hieronder
nog eens volgen art. 4 van het reglement, ingevolge art. 81 van het Huishoudelijk
Reglement onzer Maatschappij. Dit art. 4 luidt: „De *waarnemers*, die door tussen-
komst van het bureau een waarneming of assistentie verkrijgen voor langer duur
dan 3 dagen, zijn daarvoor een bedrag van f 2.50 schuldig ter bestrijding der door
het bureau voor plaatsvervangende te maken kosten.” Men ziet hieruit dat de collega's,
die een vervanger zoeken, zonder kosten de bemiddeling van het bureau kunnen
inroepen.

De leider van het bureau

J. H. TEN THYE.

UTRECHT, 7 Juli 1937.

Jan van Scorelstraat 49. Tel. 13740.

Afdeeling Zuid-Holland. Verslag over het jaar 1936.

Het ledental nam gedurende het jaar 1936 met 4 toe en bedroeg aan het einde
van het jaar 107; door overlijden verloren wij één lid nl. onzen voorzitter Dr. J. J.
F. DHONT, door bedanken 4, door schrapping 2, terwijl 11 leden toetraden, nl. de
collega's BERGSMAN, VAN ENDT, HAKS, HUITEMA, KLOPPERT, MEIJERS, OOMS,
TERPSTRA, VELDHIJZEN, VERLINDE en VLEMING.

Er werden vier gewone vergaderingen gehouden, en wel op 28 Februari, 26 Juni,
30 September en 14 November, die bezocht werden door resp. 36, 22, 29 en 43
leden, een opkomst die gemiddeld gelijk is aan die van het vorige jaar. De bespre-
kingen waren voor het grootste deel gewijd aan maatschappelijke onderwerpen
en wel voornamelijk aan Tijdschriftpublicaties (Febr.—Juni—Nov.), het ontwerp
Vleeschkeuringswet, en het daarop betrekking hebbende rapport (Febr.—Sept.—
Nov.), de dierenziekenfondsen (Febr.—Juni) en verder aan huishoudelijke zaken,
terwijl bij het punt Vrije Mededeelingen verschillende onderwerpen van weten-
schappelijke aard werden besproken.

De afdeeling slaagde er in een cursus in Vleeschkeuring georganiseerd te krijgen,
waaraan 21 leden deelnamen, en die als geslaagd kan worden beschouwd.

De financiële toestand der afdeeling is goed, het saldo per 31 December bedraagt
f 303.06.

Het bestuur bestaat uit D. HENDRIKSE, penningmeester en J. KRANENBURG,
secretaris, terwijl de functie van voorzitter door het overlijden van Dr. DHONT
vacant is.

Klaaswaal, Jan. 1937

De Secretaris,

J. KRANENBURG.

Afdeeling Gelderland-Overijssel.

Op de op Zaterdag 22 Mei 1937 te Arnhem gehouden vergadering waren aan-
wezig 31 leden en 6 introducees. Na opening en lezing notulen werden enkele inge-
komen stukken afgehandeld. Medegedeeld werd dat het bindend besluit in zake
„abonnementen” na gehouden referendum is aangenomen, door het Hoofdbestuur
is goedgekeurd en reeds in werking is getreden.

Het ter vorige vergadering aangenomen voorstel voor de a.s. algemeene ver-
gadering der Mij., betreffende verlagings der contributie voor leden boven de 65
jaar, werd aan een nieuwe bespreking onderworpen en ten slotte teruggenomen.

Vertrouwelijke mededeelingen werden gedaan aangaande de plannen tot viering
van het a.s. jubileum der Mij.; enkele opmerkingen hierover zullen ter kennis
van het H.B. worden gebracht.

Voor ondervoorzitter der Mij. werd candidaat gesteld Dr. C. BRANDS.

De bestaande bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding en het

werkgebied werden opnieuw vastgesteld en zullen aan het H.B. ter goedkeuring voor 5 jaar worden aangeboden.

Hierna hield Dr. J. P. FOOT zijn voordracht over „Functioneele maagdiagnostiek” bij het paard en Prof. Dr. G. KREDIET zijn causerie over „onze Faculteit vroeger en nu”, aan de hand van lantaarnplaatjes, welke voordrachten zeer in den smaak vielen.

Bij de vrije mededeelingen kwamen o.m. in bespreking: de resultaten bij behandeling van Lähme en andere veulenziekten; hoe lang moet bij een koopkwesitie een cadaver blijven liggen ter controle van den verkooper; een absces bij een kalf met abnormaal verloop; recidieve na infusie bij melk- en kopziekte; een merkwaardige oogaandoening bij kuikens, enz.

De Septembervergadering zal plaats hebben op een Zaterdag te Arnhem.

De secretaris,
H. D. KROUWEL.

Kort Verslag van de Vergadering van de Afdeling Noord-Brabant, gehouden te 's-Hertogenbosch op Zondag 23 Mei 1937 in hotel „Royal”.

Aanwezig zijn: 13 leden, de onder-voorzitter en secretaris van het Hoofdbestuur en de introducés KOELMAN, SNELTING en KRAAY. Met kennisgeving is afwezig S. v. D. AKKER.

Met een hartelijk woord van welkom, speciaal tot den onder-voorzitter en den algemeen secretaris opent de voorzitter om circa half twaalf deze vergadering. In zijn openingsrede herdenkt hij het heengaan van 2 personen n.l. Mr. LIETAERT PEERBOLTE, die in verband met zijn ambtelijke functie veel voor den diergeneeskundigen stand heeft gedaan, en van onzen collega HOEFNAGEL, die reeds in onzen studententijd door zijn jovialen kameraadschappelijken omgang ons aller vriendschap had veroverd en ook in ons latere leven vaak de vraagbaak is geweest van vele collega's. In zijn openingsrede wenscht de voorzitter even het feit te memooreeren, dat de heer J. MEIER te Breda wederom als lid van onze afdeling en van de Maatschappij heeft bedankt. Was zijn impulsiviteit voor velen vaak niet van aangename aard, dit neemt niet weg, dat hij het blijft betreuren, dat collega MEIER wederom de Maatschappij voor Diergeneeskunde den rug heeft toegekeerd. De ziekenfondsenkwesitie, die collega MEIER zeer éézijdig heeft bekeken, heeft door zijn uiteenzettingen onzen kijk op dit terrein, waarop veel voetangels en klemmen voorkomen, in niet geringe mate verruimd. Tot slot van zijn rede zet de voorzitter uiteen, dat hij in zijn nieuwe ambtelijke functie steeds de dingen zakelijk zal beschouwen, terwijl hij als collega steeds rekent op een verhouding van vriendschap en vertrouwen.

Onze afgevaardigde in het Hoofdbestuur, Collega G. v. D. WERF, brengt onzen voorzitter de hartelijkste gelukwensen van ons allen over en geeft hem de verzekering, dat hij op aller medewerking kan rekenen. Hij maakt tevens nog van deze gelegenheid gebruik om den scheidenden Inspecteur Dr. PICARD nogmaals hartelijk dank te zeggen voor alles wat deze functionaris in ons belang heeft gedaan.

De notulen worden voorgelezen en zonder bemerkingen in dank gearresteerd. De afdeling neemt nota van de beslissing van het Hoofdbestuur om de redactie van het tijdschrift uit te breiden en wel met Prof. Dr. G. KREDIET als voorzitter en met de Heeren Dr. BEYERS en Dr. R. VAN SANTEN als leden.

Hierna worden de ingekomen stukken voorgelezen. Door enkele collega's worden naar aanleiding hiervan eenige inlichtingen gevraagd en naar genoegen door den Voorzitter beantwoord.

Het Bindend-Besluit in zake tuberculosebestrijding wordt ongewijzigd goedgekeurd voor den tijd van 5 jaar.

De afdeling stelt candidaat in de vacature Onder-voorzitter van de Maatschappij Dr. BRANDS, eventueel als plaatsvervanger Dr. OVERBEEK.

Een voorstel van den Secretaris om het jaarboekje in een meer practischen vorm uit te geven wordt wel door de vergadering gesteund, doch wordt na een voorstel van den Voorzitter uitgebreid tot een uitvoeriger onderwerp, te bespreken op de

eerstvolgende Algemeene Vergadering der Maatschappij, n.l. dat periodiek door de Maatschappij zal worden uitgegeven een leidraad, vooral van belang voor de pas afgestudeerden, waarin men gegevens kan vinden zoowel van wetenschappelijke als van maatschappelijke aard die dienstig kunnen zijn bij de verdere zelfvorming van waardige beoefenaars der diergeneeskunde.

De afgevaardigde in het Hoofdbestuur, collega G. v. D. WERF, doet hierna mededeeling van de grootsche plannen bij de 75-jarige herdenking van het bestaan der Maatschappij.

De door het Hoofdbestuur voorgestelde wijzigingen van de Bepalingen voor diergeneeskundige Ziekenfondsen worden goedgekeurd. De vergadering blijft echter van meening, dat de verlossingen en castratie's niet opgenomen moeten worden in Art. 3. Na verkregen goedkeuring zullen deze bepalingen in druk verschijnen en zal den leden een exemplaar worden toegezonden.

ROELVINK doet tijdens deze besprekingen een voorstel om een bepaling er aan toe te voegen, waardoor de mogelijkheid wordt geschapen om naast de bestaande tariefregeling nog meer regelingen te maken. Hij zou o.a. een soort vastrechtstarief + minimumtarief wenschen om zodoende het z.i. onnoodig inroepen van diergeneeskundige hulp te voorkomen.

De vergadering is van meening, dat een dergelijk ingrijpend voorstel schriftelijk moet worden ingediend, zoodat door plaatsing op de agenda de leden tijdig hiervan kennis kunnen nemen. ROELVINK zal voor de e.k. vergadering hieraan gevolg geven.

Bij de rondvraag vraagt Dr. PULLES het woord om te spreken over de z.g. „Mavodi-geneesmiddelen” en zegt: „Ik neem aan, dat de Mavodi-beweging voldoende bekend is. Tegen het propageeren van deze beweging ben ik sterk gekant, omdat ik mij op het standpunt stel, dat wij op deze wijze een vorm van drogisterij gaan plegen. Bovendien zetten wij de poorten open tot onwaardig adverteeren o.a. wordt den collega's door middel van de propaganda-blaadjes van de Mavodi de gelegenheid gegeven om hun vestiging of aanwezigheid desnoods 2 maal per dag kenbaar te maken. Wat is er verder tegen, dat een collega straks zijn eigen geneesmiddelen op dezelfde wijze gaat aanbevelen om zodoende meer bekendheid te verkrijgen. Hoe denkt de Mij. hiertegen op te treden? De Mavodi-geneesmiddelen gaan door onder het mom van betrouwbaarheid, hoogwaardigheid enz. Ik wil echter het voorbeeld „mokzalf” aanhalen. Hoe kan men, wetende, dat er zooveel verschillende vormen van mok voorkomen, op wetenschappelijke gronden de betrouwbaarheid en hoogwaardigheid verdedigen? Verder wijs ik er speciaal op, dat het mij persoonlijk, als lid der maatschappij voor diergeneeskunde, heeft gegriefd, dat hier onder sanctie van de maatschappij aan een firma de gelegenheid wordt gegeven om propaganda te maken voor en de alleenlevering is opgedragen van namaakpreparaten. (Spreker toont dit nader aan en wijst hierbij speciaal op pyoplaatjes en wollenspeenstiften).

Ik stel voor om het Hoofdbestuur ervan in kennis te stellen, dat wij op den verkeeren weg zijn en zou de bereiding van deze Mavodi-geneesmiddelen willen staken.”

De Voorzitter zet de motieven uiteen, waarom het Hoofdbestuur er ten slotte toe is overgegaan. Hij stelt voor dat onze afgevaardigde in het Hoofdbestuur deze kwestie wederom aanhangig zal maken, daarbij het resultaat van den eersten drie-maandelijkschen verkoop als behoeftebasis beschouwend. Blijkt er geen behoefte aan te bestaan, dan kan worden overgegaan tot staking van de verspreiding). Dr. PULLES verklaart hiermede genoegen te nemen.

Prof. Dr. G. KREDIET geeft daarna een serie lichtbeelden te zien van de vroegere Veeartsenijsschool, de Veeartsenijk. Hoogeschool en de tegenwoordige Veeartsenijk. faculteit. Bij velen wordt weer eens een oude herinnering wakker geroepen en het is geen wonder, dat de dankwoorden van den plv. Voorzitter met een hartelijk applaus van de aanwezigen worden onderstreept.

Hierna wordt deze vergadering gesloten en blijven velen nog in gezellig samenzijn bijeen.

Bericht.

De aandacht van de praktiseerende dierenartsen vestigende op het kort verslag van de vergadering van het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, opgenomen in afl. No. 12 van dit jaar blz. 660, in 't bijzonder hetgeen is vermeld onder ingekomen stukken sub 13, deelt de daarin genoemde commissie mede, dat als haar secretaris zal fungeeren het lid G. VAN DER WERF te Raamsdonksveer.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Is abattoirbouw wenschelijk?

In verband met de omstandigheid, dat in enkele plaatsen van ons land plannen bestaan om over te gaan tot den bouw van een gemeentelijk abattoir, waarvan enkele in een vergevorderd stadium van voorbereiding schijnen te verkeeren, werd in de „Vee- en Vleeschhandel” van 11 Juni j.l. over bovengenoemd onderwerp een beschouwing gegeven, waaraan het volgende is ontleend.

Het antwoord op de gestelde vraag te geven in een kort artikel is niet doenlijk, aldus de schrijver, omdat, hoe simpel de vraag op zichzelf luidt, zij een materie omvat, die meer dan uitgebreid mag worden genoemd. Immers de vraag in haar algemeenheid omvat het abattoirvraagstuk, dat verschillende kanten heeft en uit verschillende gezichtspunten kan worden bekeken. Een antwoord te geven op de vraag, zonder haar van al haar zijden afzonderlijk te hebben gezien zou leiden tot een zeer subjectieve beantwoording, waarbij dan dezelfde fout zou worden gemaakt, wanneer deze vraag, zonder dat zij rijpelijk is overdacht, kortweg wordt beantwoord met ja of neen.

Het is vanzelf sprekend, dat de keuringsambtenaren, de gemeentebesturen, de grossiers, de slagers, de bewoners van het perceel, direct naast een slachterij gelegen, de bewoners van een villakwartier of de bewoners van een arbeiderswijk een heel verschillend antwoord zullen klaar hebben, ja zelfs dat de slagers, al naar gelang geraadpleegd wordt de slager-zelf-slachter, of de slager-vleeschwinkelexploitant, een nog onderling van elkaar afwijkend antwoord zullen geven. Immers, al dezen zullen in de mate, waarin bij den bouw van een abattoir hun belangen schade zullen ondervinden dan wel zullen worden gebaat, een richtsnoer vinden voor de ontkennende of bevestigende beantwoording van de vraag, en aldus subjectief oordeelen. Een objectief antwoord zal slechts kunnen worden verkregen door rekening te houden met de som van de uitkomsten van de beschouwingen in haar veelzijdigheid. Ook dan is echter nog een tweeledig antwoord mogelijk.

Niet onmogelijk moet het worden geacht, dat de vraag bevestigend moet worden beantwoord voor grootere en de grootste bevolkingscentra in het land, terwijl zij ontkennend kan worden beantwoord voor de kleinere plaatsen.

Een algemeen verspreide meening en veel gehoorde opvatting is deze, dat bij de stichting van een abattoir de keurloonen zooveel hooger zouden worden. Zoowel formeel als taalkundig moet deze opvatting onjuist worden geacht. Dit illustreert S. aan een enkel voorbeeld.

Indien een abattoir gesticht wordt in coöperatief verband, zal vermoedelijk het keurloon, een gemeentelijke heffing, geen enkele wijziging ondergaan, althans geen wijziging, welke het tarief verhoogt. Eer zou mogen worden verwacht, dat de aldus bestaande concentratie van de keuringen aan een centraal punt zal leiden tot een verlaging van het tarief. Met deze algemeene meening wordt meer bedoeld, dat niet de keurloonen hooger worden, maar het totaal van de aan de gemeentelijke overheid verschuldigde vergoedingen stijgt. Meestal laat men echter dan na te memoreeren, dat de gemeente, in casu de gemeenschap, voor deze vergoedingen meer diensten, en soms belangrijke diensten presteert, of voor den gebruiker de

gelegenheid schept om van meer diensten te profiteeren, dan bij bestendiging van den bestaanden toestand.

Zelfs bij gelijk blijvende kosten mag men toch wel aannemen, aldus de schrijver, dat het centraliseeren van slachtingen voordeelen biedt. Natuurlijk spreekt het haast wel van zelf, dat naast bedrijf-economische voordeelen er ook wel nadeelen van anderen aard zullen zijn, welke eerstgenoemde voordeelen zullen elimineeren. Dit doet echter niets af aan de omstandigheid, dat niet volgehouden kan worden dat stichting van een slachthuis de keurloonen hooger maakt.

Schrijver stelt zich ten doel, het vraagstuk van alle kanten te beschouwen, om daarna het definitieve antwoord op bovengestelde vraag te geven.

De vleeschkeuringswet op de jaarvergadering van den R.K. Hanzebond van slagerspatroons te Nijmegen.

Zooals was te verwachten is op de negentiende jaarvergadering van de R.K. Hanzebond van slagerspatroons, welke op 1 Juni j.l. te Nijmegen werd gehouden, eveneens de uitvoering van de vleeschkeuringswet ter sprake gekomen. In afwachting van de nieuwe regeering, die de wetswijziging in behandeling zal moeten nemen, zal het Hoofdbestuur, aldus werd medegedeeld, niet nalaten verder actie te voeren om de wenschen van het slagersbedrijf doorgevoerd te krijgen.

Zoo stelt het Hoofdbestuur zich op het standpunt, dat ter bestrijding van de frauduleuze slachtingen veel zwaardere straffen moeten worden uitgesproken, terwijl ook publicatie in de bladen afschrikwekkend zou werken.

In aansluiting hierop deelde Dr. ZWART mede, dat ook de Inspectie der Volksgezondheid het standpunt inneemt, dat controle en straffen verscherpt moeten worden. Een der aanwezigen stelde verder nog voor actie te voeren om gedaan te krijgen, dat het vrijbankvleesch door de slagers kan worden overgenomen, ingeblikt en gedistribueerd, waardoor zal worden voorkomen, dat dit vrijbankvleesch op enkele plaatsen wordt opgehoopt en de slagers daar ter plaatse gedupeerd worden. Een ander lid raadde dit echter af, daar de standing van het bedrijf door deze verkoop van voorwaardelijk goedgekeurd vleesch zou kunnen worden geschaad.

De gemeenschappelijke regeling ter uitvoering der Vleeschkeuringswet voor Katwijk en Omstreken.

Door Ged. Staten van Z. Holland is bij Besluit van 12 Mei j.l. een gemeenschappelijke regeling vastgesteld ter uitvoering van de Vleeschkeuringswet door de gemeenten Katwijk, Noordwijk, Rijnsburg en Valkenburg. De „V. en Vl.” vergelijkt deze regeling met die, kortgeleden eveneens door Gedep. Staten van N.-Holland voorgescreven voor de tot de Zaanstreek behorende gemeenten. In beide gevallen, aldus het blad, was bij K.B. aan de betrokken gemeenten opgedragen den keuringsdienst voor vee en vleesch gemeenschappelijk te regelen binnen een daarbij vastgestelden termijn en in beide gevallen waren, toen de regeling niet binnen den vastgestelden termijn tot stand kwam, Gedep. Staten gehouden de regeling vast te stellen.

Hoewel beide regelingen hetzelfde doel beoogen, aldus het blad, is er tusschen beide toch een groot verschil. Niet alleen hebben Gedep. Staten van Z.-Holland de regeling in duidelijker bewoordingen gesteld, maar bovendien zou eerstgenoemde regeling niet in strijd zijn met de wet, wat men de regeling voor de Zaanstreek wel het geval zou zijn.

Wat bij vergelijking van beide regelingen vooral in het oog valt, is, dat bij de kring Katwijk uitsluitend het belang van de vleeschkeuring is behartigd, terwijl voor de Zaanstreek men nog een tweede belang in het oog heeft gehouden, n.l. het in stand houden van het slachthuis te Zaandam, welk belang, aldus het blad, ten onrechte een zeer voorname plaats inneemt in die regeling.

Diversen.

De Raad van *Egmond aan Zee* besloot tot het aangaan van een gemeenschappelijke regeling met den Kring Barsingerhorn voor de destructie van afgekeurd vleesch. De te betalen vergoeding zal bedragen 2,6 cent per inwoner, vermeerderd met 2,6 cent per ha per jaar.

De Raad van de gemeente *Rosmalen* besloot in haar vergadering van 7 Mei j.l. tot intrekking van de verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch d.d. 30 Mei 1922, en stelde een nieuwe verordening vast, in overeenstemming met die van de gemeente *Vught*, echter met deze restrictie, dat het brengen van uit nood geslacht vee niet verplichtend wordt gesteld, en dit ook ter plaatse, mits een behoorlijke gelegenheid aanwezig is, kan worden afgeslacht. De uitponing valt hier echter buiten.

Jaarverslagen 1936.

Waalwijk. Door de stijging van de rundveeprijzen, de hooge belastingen op dit vleesch en de steeds afnemende koopkracht van de consumenten was een teruggang van het aantal runderslachtingen te verwachten, en dit niettegenstaande met ingang van 1 Jan. 1936 het gebied van den Kring *Waalwijk* werd uitgebreid met de gemeente *Elshout*. Ook de devaluatie heeft geen verbetering gebracht voor het slagersbedrijf.

In den loop van 1936 werden door de gemeente *Heusden*, in verband met een besluit tot opheffing van den Vleeschkeuringsdienst Kring *Heusden*, aan de gemeente *Waalwijk* voorstellen gedaan om dat ambtsgebied bij dat van den Kring *Waalwijk* onder te brengen. De keuringsveecarts te *Heusden* zou belast blijven met de keuring van de normale slachtingen, terwijl de overige werkzaamheden (laboratoriumonderzoek, administratie, ophalen van afval en cadavers, enz.) zouden worden verricht door het personeel van *Waalwijk*. De gemeente *H.* ging echter op deze voorstellen niet in.

Wat de destructie betreft, worden alle cadavers op den dag van aanmelding opgehaald door een eigen ophaaldienst, en verzameld in een cadaverhuis te *Waalwijk*, om vandaar te worden vervoerd naar de destructor te *Son*. Vooral de aan-gifte van gestorven en doodgeboren kalveren nam sterk toe. In 1934 bedroeg dit aantal 29, in 1935 98 en in 1936 zelfs 251 stuks. Ook het aantal gestorven varkens nam toe van 19 stuks in 1935 tot 66 stuks in 1936, vermoedelijk ten gevolge van de varkenspest. De totale kosten van den ophaaldienst waren voor 1936 f 1154,31.

Het aantal slagers in den Kring *Waalwijk* bedroeg 73.

Wegens abnormale reuk van het vleesch werd een geheel rund, normale slachting, lijdende aan *retentio secundinarum*, afgekeurd. Bij kook- en braadproef werd aan het vleesch een foetide reuk waargenomen.

Cysticercus inermis werd aangetroffen bij 31 van de 1556 runderen. Eenmaal was de parasiet levensvatbaar. Tuberculose kwam voor bij 20,2 % der runderen, 1,4 % der vette kalveren en 2,8 % der varkens.

Diversen.

De gemeenteraad van *Geleen* heeft een crediet van f 1000.— beschikbaar gesteld voor de kosten van de slachthuiscommissie *Geleen-Sittard*.

Een voorstel van B. en W. van *Elst* om het salaris van den keuringsveecarts, hoofd van dienst, in den kring *Elst*, loopend van f 2900—f 3400, met f 400 te verhoogen, aangezien de kring met twee groote landbouwende gemeenten, *Bemmel* en *Gendt*, was uitgebreid, vond van verschillende zijden bestrijding, aangezien loonverhooging in dezen tijd niet wenschelijk werd geacht. B. en W. wezen er echter op, dat het hier den principiëlen kant betrof omdat bij de oproeping voor 3 gemeenten deze uitbreiding in uitzicht was gesteld met diensgevolge salarisverhooging. De raad verwierp echter het voorstel met 9 tegen 4 stemmen en verhoogde het salaris met f 200. De vergoeding voor de auto werd van f 600 op f 750 gebracht.

Op voorstel van een toenmalig raadslid is in de vergadering van de gemeenteraad van *Leeuwarderadeel* van 18 Dec. 1936 besloten een verzoek te richten tot de afdeeling *Friesland* van de Ver. van Nederl. Gemeenten ten einde te onderzoeken of bedrijfscontrole bij de N.V. *Thermochemische Bedrijven* te *Bergum*, welk bedrijf door een groot aantal gemeenten wordt gesubsidieerd en waar, volgens dat raadslid, ieder jaar een groot bedrag aan vaste organische stoffen met het afvalwater teloor

gaat, noodzakelijk is. In antwoord op schriftelijke vragen, waarin wordt aange-
drongen bij het bureau van de Vereen. in deze voor vele gemeenten belangrijke
aangelegenheid spoed te bepleiten, heeft de Burgemeester geantwoord, dat het
bureau den raad binnen afzienbaren tijd een volledig economisch en boekhoud-
kundig rapport betreffende deze kwestie zal zenden.

De raad van *Ouddorp* besloot tot een overeenkomst met de N.V. GEKRO te Over-
schie, tegen een vergoeding van $1\frac{1}{2}$ cent per inwoner en per ha per jaar.

DE G.

Jubilea 1937.

50-jarig jubileum op 4 Augustus: W. DE BEYL, Heerde; L. J. H. BLOEMEN,
Roermond; A. W. HEIDEMA, den Haag; R. KATTENWINKEL, Kampen; Dr. J.
SCHOUTEN, Driehuizen; P. A. VAN VELZEN, den Haag; J. DE VRIES, Brummen.

40-jarig jubileum op 23 Juli: A. A. BARENDREGT, Barendrecht; B. VAN GOOR,
Epe; C. J. JERONIMUS, den Haag; H. J. ODÉ, Heemstede; A. F. REICHMAN, Steen-
deren; J. VAN ZIJVERDEN, den Haag.

Vijftig jaar veemarkt en Abattoir te Amsterdam.

Op den 1en Juli werd na een inleidend woord van den Wethouder voor de levens-
middelenvoorziening, den heer VAN MEURS, door den waarnemend Burgemeester,
Wethouder KROPMAN in de „Militiezaal” te Amsterdam een tentoonstelling geopend,
die was ingericht naar aanleiding van het vijftig jarig bestaan van bovengenoemde
gemeentelijke instelling.

In de daarbij uitgesproken rede herdacht de wnd. Burgemeester de geschiedenis
der tot stand koming en ontwikkeling van de verschillende hoofd-onderdeelen van
het bedrijf. De verschillende moeilijkheden die bij de ontplooiing van het markt-
bedrijf moesten worden overwonnen, werden besproken naast die, welke bij de
moderniseering van het slachthuis om oplossing vroegen. De bouw van het koelhuis
vroeg de aandacht. De beteekenis van den vleeschkeuringsdienst werd met waar-
deerende woorden herdacht, terwijl daarbij gelegenheid was ook de stadcontrôle
te vermelden. Ten slotte bracht de wnd. Burgemeester, den dank van het Gemeente
Bestuur over aan den Directeur, den heer G. J. REESER, voor de voortreffelijke
wijze waarop dit bedrijf door hem wordt geleid en aan het corps dierenartsen voor
de keuring, den ambtenaren en werklieden voor hunne bemoeiingen bij de andere
werkzaamheden.

De tentoonstelling die een voortreffelijke en welverzorgde indruk maakt, bestaat
uit twee hoofdafdeelingen. De eerste bestaat uit een verzameling photo's en dia-
grammen, die keurig op groote triplex-wanden gemonteerd een beeld geven van
de inrichting en de werkzaamheden die daarin van overheidswege worden verricht.
De andere bestaat uit een uitgebreide collectie van praeparaten van ziekelijk ver-
anderde organen en deelen, die bij de keuring werden aangetroffen.

Gaarne brengen wij hulde aan de inrichters dezer tentoonstelling voor de wijze,
waarop zij dit moeilijke werk ten uitvoer hebben gebracht. Wij voegen daarbij
een gelukwensch aan alle collegae, die aan dezen dienst zijn verbonden en in het
bijzonder aan den Directeur. Deze, een der oudste en belangrijkste, veterinaire
hygiënische inrichtingen in ons land, vormt het tastbaar bewijs, van hetgeen ten
algemeenen nutte door dierenartsen verricht kan worden.

De tentoonstelling werd zoo druk bezocht, dat zij met enkele dagen is verlengd!

C. F. VAN OIJEN.

Rijks Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het Doctoraal-examen Veeartsenijkunde (tweede gedeelte) de
Heeren: G. P. A. FRIJLINK, T. H. HOENDERKEN, H. A. E. VAN TONGEREN en
W. WEENING.

Office International des Epizooties.

De Voorzitter van het Comité de l'Office international des Epizooties, Prof. Dr.
BERGER, is als zoodanig herbenoemd.

Wij feliciteeren Prof. BERGER met deze welverdiende onderscheiding.

Veestallen.

Door de ministers van Binnenlandsche Zaken, van Landbouw en Visscherij en van Sociale Zaken is een commissie ingesteld aan welke is opgedragen :

1. te onderzoeken, of het wenschelijk en mogelijk is, dat van overheidswege voor bouw of verbouw van gebouwen bestemd voor het onderbrengen van vee, voorschriften worden gegeven welke beoogen : *a.* beperking van brandgevaar ; *b.* beperking van gevaar van verbranding der daarin gehuisveste dieren ; *c.* waarborgen te geven voor een hygiënische huisvesting der dieren ; *d.* bevordering van een hygiënische melkwinning ; een en ander met inachtneming van het economisch mogelijke.

2. te onderzoeken, in hoever het wenschelijk en mogelijk is, dat ook met betrekking tot reeds bestaande gebouwen, die voor de eerste maal voor onderbrenging van vee in gebruik worden genomen, aan de overheid de bevoegdheid wordt gegeven de gebouwen aan een keuring te onderwerpen en eventueel ongeschikt te verklaren, of de ingebruikneming afhankelijk te stellen van aan te brengen verbeteringen.

3. de noodige voorstellen te doen en voorschriften te ontwerpen, indien en voor zoover de wenschelijkheid en mogelijkheid bij het onder 1 en 2 bedoelde onderzoek is gebleken.

In deze commissie zijn benoemd: tot lid en voorzitter: Jhr. Mr. Dr. L. H. N. BOSCH RIDDER VAN ROSENTHAL, Commissaris der Koningin in de provincie Utrecht ; tot leden o.a. : P. J. 'T HOOFT P. JZN., te 's-Gravenhage, inspecteur van den veeartsenijkundigen dienst, in algemeenen dienst ; Ir. H. VAN DER KAA ts 's-Gravenhage, hoofdinspecteur der volksgezondheid (volkshuisvesting) ; Ir. A. M. KUIJSTEN te Arnhem, inspecteur der volksgezondheid (volkshuisvesting) ; Ir. H. G. A. LEIGNES BAKHOVEN te 's-Gravenhage, inspecteur van het veeteelt- en zuivelwezen ; H. VAN POELGEEST, industrieel te Leiderdorp, ondervoorzitter van het hoofdbestuur der Nederl. vereeniging tot bescherming van dieren ; Dr. A. H. VEENBAAS te Leeuwarden, directeur van den gezondheidsdienst voor vee in Friesland en Prof. Ir. M. F. VISSER te Wageningen, directeur van het instituut voor landbouwwerktuigen en -gebouwen.

Als secretaris der commissie is aangewezen de Heer P. J. 'T HOOFT P. JZN. voornoemd.

Gids voor Eerstejaars aan de Rijks-Universiteit te Utrecht, 1937.

Het Bestuur van Unitas Studiosorum Rheno-Trajectina was zoo vriendelijk ons weer dat nuttige boekje (13e uitgave) te zenden. Aanstaaende studenten vinden daarin alle inlichtingen die zij noodig kunnen hebben.

Het Utrechtsche Studenten-inlichtingen-bureau, Lucas Bolwerk 8, telefoon 12262, (geopend, behalve Zaterdags en Zondags, van Dinsdag 7 Sept. tot Vrijdag 1 Oct., van 10.30—11.30 ; voor schriftelijke inlichtingen reeds vanaf 1 Juli) geeft verder gratis inlichtingen over : Inschrijving aan de Universiteit, Colleges, examens, vooruitzichten, kosten, studiebeurzen, boeken en instrumenten, studie-vereenigingen, kamers, studenten-organisaties.

Vr.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Mei 1937.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Mei niet waren genezen.)

Mond- en klauwzeer : bij 9 eigenaars (bij 19 eig.), waarvan in Gelderland bij 2 eig. (bij 5 eig.) ; Utrecht bij 1 eig. (bij 3 eig.) ; Zuidholland bij 4 eig. (bij 9 eig.) ; Noordbrabant bij 2 eig. (bij 2 eig.).

Scabiés (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 47 gevallen bij 3 eig. (655 bij 53 eig.), waarvan in Friesland (48 bij 11 eig.) ; Drenthe (118 bij 2 eig.) ; Overijssel (43 bij 10 eig.) ; Gelderland 31 bij 2 eig. (90, waarbij 1 paard, bij 9 eig.) ; Utrecht (96 bij 6 eig.) ; Noordholland (72 bij 3 eig.) ; Zuidholland (161, waarbij 5 paarden van 2 eig., bij 10 eig.) ; Noordbrabant (27 bij 2 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 1575 gevallen bij 26 eig. (1900 bij 81 eig.), waarvan in Groningen 45 bij 4 eig. (508 bij 11 eig.) ; Friesland 17 bij 3 eig. (258 bij 13 eig.) ;

Drenthe 650 bij 1 eig. (22 bij 5 eig.); Overijssel (15 bij 3 eig.); Gelderland (78 bij 6 eig.); Utrecht 2 bij 1 eig. (3 bij 3 eig.); Noordholland 581 bij 13 eig. (720 bij 34 eig.); Zuidholland 93 bij 3 eig. (166 bij 4 eig.); Zeeland 187 bij 1 eig. (29 bij 1 eig.); Noordbrabant (21 bij 1 eig.).

Anthrax: 9 gevallen bij 9 eig. (1), waarvan in Overijssel 2; Gelderland 2; Noordholland 1; Zuidholland 1; Noordbrabant 2, waarbij 1 varken (1); Limburg 1 geval.

Varkenspest: 683 gevallen bij 46 eig. (867 bij 65 eig.), waarvan in Friesland 35 bij 2 eig. (9 bij 1 eig.); Drenthe 5 bij 1 eig. (24 bij 3 eig.); Overijssel 22 bij 5 eig. (31 bij 5 eig.); Gelderland 70 bij 11 eig. (119 bij 17 eig.); Utrecht 9 bij 2 eig. (170 bij 8 eig.); Noordholland 39 bij 2 eig. (2 bij 1 eig.); Zuidholland 476 bij 17 eig. (491 bij 24 eig.); Zeeland 4 bij 2 eig.; Noordbrabant 23 bij 4 eig. (21 bij 6 eig.).

V.R.

PERSONALIA.

Dr. C. P. A. DIEBEN, Inspecteur B.V.D., 8 maanden verlof naar Europa, ingaande Juli 1937.

Dr. S. BAKKER, Gouv. veearts, toegevoegd aan Hoofd van Dienst, met standplaats Batavia.

W. C. PH. MEYER, Gouv. veearts, ter beschikking gesteld van Directeur Veeartsenijk. Instituut, Buitenzorg.

P. HOEKSTRA, Gouv. veearts, belast met Dienst Veeartsenijk. Ambtskring Taroctoeng.

S. M. SEYFFERS, Gouv. veearts, 8 maanden verlof naar Europa, ingaande Juli 1937.

Dr. J. B. DOUWES, Leeraar N.I. Veeartsenijsschool, 10 maanden verlof naar Europa, ingaande Juni 1937.

J. B. BUURSMAN, Steenwijk, Meppelerweg 20, heeft praktijk overgenomen van P. BOONSTRA.

Verhuisd: G. J. M. KORTMAN, Eindhoven, naar Hertogstraat 12.

BIBLIOGRAFIE.

G. A. EVERS, Lijst van gedrukte geschriften over de rijksuniversiteit te Utrecht. Proeve eener bibliographie 1634—1936. M. medew. van E. J. Gras, J. M. Keyman en M. J. Reynvaan. Utrecht, N.V. A. Oosthoek's Uitg. Mij., 1937. 8°. VIII + 245 blz.

f 6.50; geb. f 7.50

VAN REEDE, Rijden en africhten. Een methode voor de opleiding van den ruiter en voor de africhting van het paard met een beschouwing over de Hoogeschool. Scheveningen, Oranjesmanege, 1937. 8°. 223 blz.

f 3.50

F. DEYS, Een smid tot een smid. 2de uitg. Haarlem, Fa. Ruigrok & Co., 1937. 8°. M. 100 teek.

f 1.90

Het Diergeneeskundig Jaarboekje 1937. Jg. 12. Uitg. door de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Utrecht, Fa. J. van Boekhoven, 1937. 8°.

f 2.50

A. MENSA, Patologia chirurgica veterinaria. Vol. I. Torino, Unione tip., 1937. 8°. C. 359 fig.

Vol. I. Chirurgia generale e systematica.

L. BRECHEMIN, La basse-cour productive. Tom. I. Paris, La Maison Rustique, 1937. 8°.

fr. 16.—

Tom. I. Les poules.

- G. MOUSSU, Les principales maladies des habitants de la basse-cour et leur traitement. Paris, La Maison Rustique, 1937. 8°. 340 p. fr. 16.—
- J. VERNE, La vie cellulaire hors de l'organisme. Paris, G. Doin et Cie, 1937. 8°. 200 p. fr. 38.—
- Coll. Encyclopédie scient.
- R. ANTHONY et M. FRIANT, Théorie de la dentition jugale mammalienne. III. Paris, Hermann et Cie, 1937. Gr. 8°. 52 p. fr. 15.—
- III. Critique du trituberculisme.
- Coll. Actualités scient. et ind. No. 456.
- MARCO et LAHAYE, Les bovins. Tom. 2. Gembloux etc., Duculot, 1937. 8°. 584 p. av. 151 fig. fr. 65.—
- G. CORDIER, Les principales maladies des volailles observées en Tunisie. Tunis, Impr. Centrale, 1937. 8°. 90 p.
- W. C. THOMPSON, Egg farming. New York, Orange Judd Pub. Co., 1936. 8°. 335 p. w. 70 fig. and 2 pl.
- Diseases of animals*. Sheep dipping order of 1932. Amendment order. Belfast, H. M. Stationery Office, 1937. 8°.
- R. R. HYDE, Laboratory outline in filterable viruses. London, Macmillan, 1937. 8°. 85 p. Sh. 7.6
- W. T. INNES, The complete aquarium book. The care and breeding of goldfish and tropical fishes. London, Harpers, 1937. Gr. 8°. 317 p. Sh. 8.6
- A. D. HALL, The feeding of crops and stock. 2d ed. Part. 3. London, Murray, 1937. 8°. 120 p. w. 5 ill. Sh. 3.6
- Part. 3. The nutrition of animals and man.
- S. F. ARMSTRONG, British grasses and their employment in agriculture. 3d ed. London, Cambridge Univ. Press, 1937. Kl. 8°. IX + 350 p. Sh. 15.—
- J. H. FLEISCHLI, The Saint Bernard. Chicago, Judy Publ. Co., 1936. 8°. 106 p. w. 63 ill. \$ 2.50
- J. S. SIMMONS and C. J. GENTZKOW, Laboratory methods of the United States army. 4th ed. Philadelphia, Lea and Febiger, 1935. 8°. XIX + 1091 p. w. 70 ill. \$ 6.50
- J. A. TOBEY, The legal aspects of milk control. Chicago, Int. Ass. of milk producers, 1936. 8°. 102 p. \$ 3.—
- Veterinary medicine as a career*. Chicago, The Institute for Research, 1936. 8°. 19 p. Research booklet. No. 71. \$ 1.—
- Announcement of the New York State Veterinary College, Cornell University, for the year 1937—1938*. Ithaca, 1936. 8°. 32 p.
- Announcement of the school of veterinary medicine at the University of Pennsylvania for the year 1937—'38*. Philadelphia, 1937. 8°. 64 p.
- Tuberculosis eradication and live stock loss prevention, 1936*. Progress report. By H. J. Boyts. Sioux City, 1937. 8°. 18 p.
- J. A. HOPKINS, Farm organization and management in Webster County. Ames, Agr. Exp. Stat., 1936. 8°. 40 p. w. 7 fig.
- Iowa State Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Bull. 350.
- Report of the division of veterinary science at Michigan State College of Agriculture etc. 1936*. East Lansing, 1936. 8°. 56 p.
- E. J. ROBERTS, Grass drying. A report on the preservation of grass and other fodder crops. London, H. M. Stationery Office, 1937. 8°. Sh. 2.—
- Agr. Research Council. Rep. Ser. No. 2.
- Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie*. Hrsg. von O. Lubarsch und F. Henke. Schriftl. R. Rössle. Bd. 9, Tl. 3. Berlin, J. Springer, 1937. 4°. XII + 178 S.m. 552 z. T. farb. Abb.
- Bd. 9, Tl. 3. Knochen und Gelenke. Bearb. von G. Axhausen u. a. M. 182.—
- Lehrbuch der speziellen pathologischen Physiologie*. Hrsg. von E. Becher, H. Bohnenkamp u. a. Schriftl. : L. Heilmeyer. 2te Aufl. Jena, G. Fischer, 1937. 4°. X + 494 S. m. 63 Abb. und 1 farb. Taf. M. 20.—

- E. DAHR, Studien über Hunde aus primitiven Steinzeitkulturen in Nordeuropa. Lund u.s.w., C. W. K. Gleerup, 1937. 4°. 63 S. m. Fig. u. 2 Bl. Abb. M. 4.50
Lunds Univ. Arsskrift. N. F. Avd. 2, Bd. 32.
- W. SCHMIDT und A. SIEBERT, Die Fleisch- und Wurstwaren-Fabrikation. 123 Abb. und 528 Rezepte zur Herstellung feiner Fleisch- und Wurstwaren. 3te Aufl. Nordhausen, Killinger, [1937]. 4°. VIII + 198 S. M. 5.—
- W. BURMEISTER, Nutzbringende Kaninchenzucht. Bd. 1, 2. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1937]. Kl. 8°. M. 1.40
Bd. 1. Unsere Kaninchenrassen. 96 S. m. 57 Abb.
Bd. 2. Haltung und Pflege der Kaninchen. 96 S. m. 36 Abb.
Lehrmeister-Bücherei. Bd. 1135—1138.
- H. GEYER, Aquarien-Fischzucht. Die Zucht fremdländischer Zierfische im Wohnzimmer-Aquarium. [Neudr.] Leipzig, Hachmeister und Thal, [1937]. Kl. 8°. 96 S. m. 6 Abb.
- Lehrmeister-Bücherei. Nr. 38/39.
Reher's Jahrbuch für Pferdesport. Adressbuch der dt. Vollblut- und Traberzucht, Renn-, Traber- und Turniersport unter Berücksichtigung des benachbarten Auslandes. Nach amt. Quellen bearb. (Hrsg.: A. Reher). Jg. 25. 1937. Berlin, A. Reher, 1937. 8°. 309 S., 10 Bl. Abb. M. 4.—
- A. MAYER, Das neue Reiterbuch. Reitkunst und Reitkultur in Vergangenheit und Gegenwart. Stuttgart, R. Lutz Nachf., 1937. 8°. 294 S. m. 32 Bild. auf 16 Kunstdrucktaf. M. 8.—
- E. SUCKOW, Hie Flamboyant! Hie Oleander! Tatsachen und allerlei Erinnerungen aus der Vollblutzucht. Köln, A. Bourseaux, 1937. 8°. 72 S. m. 6 Abb. M. 3.—
- W. FLEISCHMANN, Vergleichende Physiologie der inneren Sekretion. Wien u.s.w., Perles, 1937. Gr. 8°. 147 S. m. 16 Abb. auf 8 Taf. M. 6.50
- H. KNÖLL, Bakteriologie für jedermann. Eine Einführung in bakter. Arbeiten mit einfachsten Mitteln. 4te Aufl. Stuttgart, Franckh, 1935. (Ausg. 1937). 4°. 47 S. m. 75 Abb. M. 3.20
- Handbücher f. d. prakt. naturw. Arbeit. Bd. 25.
H. ANDERS, Hundehaltung und Hundezucht in Deutschland und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung. Leipzig, Schöps, 1937. Gr. 8°. 48 S. M. 2.80
- Kleintier und Pelztier. Jg. 13. 1937. H. 3.
E. ZANDER, Die Zucht der Biene. 4te Aufl. Stuttgart, E. Ulmer, 1937. 8°. 258 S. m. 181 Abb. M. 5.60
- Zander, Handbuch der Bienenkunde. Bd. 5.
Blätter für den anatomischen Unterricht. 70 Zeichenvorlagen. Hrsg. von Otto Zietzschmann. 2te Aufl. Hannover, M. und H. Schaper, 1937. 2°. 70 Taf. M. 7.—
- Zeitschrift für Tierpsychologie. Hrsg. von der Dt. Ges. f. Tierpsychologie durch C. Kronacher, O. Koehler, K. Lorenz. Bd. 1, H. 1. Berlin, P. Parey, 1937. 4°. 96 S. m. Abb. Der Bd. M. 18.—
- R. HÖLLERICH, Oesterreichisches Melkbüchlein. 2te Aufl. Wien, Scholle-Verlag, 1937. Gr. 8°. 16 S. m. 10 Bild. M. 0.50
- Scholle-Bücherei. Bd. 97.
J. SCHNEIDER, Die Milchverwertung im Haushalt. [Neudr.]. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1937]. Kl. 8°. 80 S. m. 26 Abb. M. 0.70
- Lehrmeister-Bücherei. 396/397.
K. WILKENS, Die Form- und Leistungsvererbung der wichtigsten männlichen Vertreter des schwarzbunten Stader Tieflandrindes. Hannover, M. und H. Schaper, 1936. Gr. 8°. 211 S. m. 23 Abb. M. 10.50
- Arbeiten der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 68.
B. MALKMUS, Grundriss der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere. 12te Aufl. Bearb. von Th. Oppermann. Leipzig, Jänecke, 1937. 8°. VII + 277 S. m. 75 Abb. und 1 farb. Taf. M. 8.55
- J. A. BIERENS DE HAAN, Labyrinth und Umweg. Ein Kapitel aus der Tierpsychologie. Leiden, fa. Brill, 1937. Gr. 8°. 231 S. m. 55 Abb. f 4.—

- F. SCHWANGART, Vom Recht der Katze. Mit Richtlinien für die Katzenhaltung. Leipzig, Schöps, 1937. Gr. 8°. 42 S. M. 2.—
- E. HEIZMANN, Die Untugenden des Pferdes und ihre Behandlung unter bes. Berücksichtigung der Anschauungen darüber im Wandel der Zeiten. Leipzig, W. Richter, 1937. Gr. 8°. 84 S. m. 13 Abb. M. 6.—
- W. WOWRA, Ferkelaufzucht. Berlin, Reichsnährstand Verlags-Ges., 1937. Gr. 8°. 46 S. m. 25 Abb. M. 1.20
- Arbeiten des Reichsnährstandes. Bd. 25.
- Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens für die Jahre 1933 und 1934. Jg. 23. Tl. 2. Zusammengest. von F. Müssmeier und Hafferber. Berlin, R. Schoetz, 1937. 8°. VIII + 448 S. m. 10 Tab., 19 Kurven und 16 Krttn. M. 24.—
- E. SAXER und H. SÉQUIN, Geflügelkrankheiten. Bern, Hallwag, 1937. 8°. 156 S. m. 47 Abb. fr. 4.—
- Das Fleischbeschaugesetz nebst Ausführungsbestimmungen. Hrsg. von F. Eickel. Hannover M. und H. Schaper, 1937. 8°. M. 2.50
- Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere. Hrsg. von W. Hück und W. Frei. Bd. 32. Bearb. von P. Lence u. a. München, J. F. Bergmann, 1937. 4°. 194 S. m. 45 z. T. farb. Abb. M. 36.—
- L. PINCUSSEN, Mikromethodik. Quantitative Bestimmung der Harn-, Blut- und Organbestandteile in kleinen Mengen. 6te Aufl. Leipzig u.s.w., Deuticke, 1937. 8°. VII + 193 S. m. 31 Abb. M. 5.—
- ROYER, Obstructions et fistules du trayon chez la vache. Thèse de Paris. 1937.
- RIGARD, La procidence du corps clignotant chez le chien et le chat. Thèse de Paris. 1937.
- Terrée, Application des épreuves d'aptitude au cheval cob normand. Thèse de Paris. 1937.
- VITTOZ, Caractères ethniques et morphologiques particuliers à certains animaux du Sud-Indochinois. Thèse de Paris. 1937.
- POMMERET, Entamoeba Kamala et l'hématurie essentielle des bovidés. Thèse de Paris. 1937.
- FEKRAT, Pour un code international du signalement hippique. Thèse de Paris. 1937.
- MANOUSSES, L'hygiène dans l'abattoir moderne. Thèse de Paris. 1937.
- COLIN, Sur la toxicité du tourteau de lin vis-a-vis du mouton. Thèse de Paris. 1937.
- ROUX, Contribution à l'étude de l'industrie laitière du département du Cantal. Thèse de Paris. 1937.
- BONEILL, L'intoxication par les polypeptides. Etude des variations de la polypeptidémie dans les affections hépatiques et renales chez le chien. Thèse de Paris. 1937.
- AUDOUIN, La preuve de la castration. Thèse de Toulouse. 1937.
- GODFRAIN, Contribution à l'étude de l'appareil nerveux vasodilatateur. Thèse de Toulouse. 1937.
- BURBAND, Contribution à l'étude anatomoclinique de la pneumonie lobaire chez nos animaux domestiques. Thèse de Toulouse. 1937.
- PRENERON, Contribution à l'étude des diarrhées. Leur traitement par le salicylate basique d'alumine. Thèse de Toulouse. 1937.
- BRUNET, Contribution au diagnostic et au traitement de certaines affections du pied par les injections anesthésiantes intrasynoviales. Thèse de Toulouse. 1937.
- VERTUEL, Le Pointer. Thèse de Toulouse. 1937.
- BERAL, Le gros rein blanc. Etude anatomoclinique. Thèse de Toulouse. 1937.
- RIO, L'Epagneul breton. Thèse de Toulouse. 1937.
- BASSIRI, Contribution à l'étude du venin de scorpion. Thèse de Toulouse. 1937.
- DEBENEST, La poule gâtinaise. Thèse de Toulouse. 1937.
- DESPRET, Maladies infectieuses du chat (essai de classification). Essai de transmission au chat de la maladie de Carré. Thèse de Paris. 1937.

- ELOY, La barrière hémato-encéphalique. Influence de l'uroformine. Thèse de Paris. 1937.
- MONNIER, Des lithiases chez les ruminants. Thèse de Paris. 1937.
- PAPIER, De l'entéro-immunité chez les animaux domestiques. Thèse de Paris. 1937.
- LECOMTE, La paratuberculose en Ile-et-Vilaine. Thèse de Paris. 1937.
- BOULAY, Contribution à l'étude de la babésiose bovine en France. Thèse de Paris. 1937.
- JACQUET, Contribution à l'étude de l'immunité dans les infestations intestinales par les nématodes en relation avec le problème de leur spécificité parasitaire. Thèse de Paris. 1937.
- ROYER, La toxémie de gestation chez la brebis. Thèse de Paris. 1937.
- ORBICHON, Contribution à l'étude de la nymphomanie chez la vache, la jument et la chatte. Thèse de Paris. 1937.
- JANNIER, Pouvoir acaricide des crésols. Thèse de Paris. 1937.
- CADÉOT, Les agents cosmo-météorologiques en biologie. Thèse de Paris. 1937.
- ILLARTEIN, Contribution à l'étude du syndrome dysphagie chez le cheval. Thèse de Toulouse. 1937.
- PUJOS, Plaidoyer pour une corporation vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1937.
- MAURY, Contribution à l'étude des intoxications spontanées par l'aconit napel. Thèse de Toulouse. 1937.
- FERRANDO, La sédimentation globulaire. Thèse de Lyon. 1937.
- COURTADE, Etude de la dourine. Thèse de Lyon. 1937.
- LEPAGE, L'âne du Poitou. Thèse de Lyon. 1937.
- VIBERT, La production laitière dans le pays de Gex. Thèse de Lyon. 1937.
- TROUILLOT, La production laitière en Côte d'Or. Thèse de Lyon. 1937.
- TROUSSEL, De l'organisation de l'inspection des coquillages. Thèse de Lyon. 1937.
- LASCOMBE, L'amélioration de la race bovine limousine, son exportation hors de France. Thèse de Lyon. 1937.
- JOLLY, Contribution à l'étude de l'ostéopathie hypertrophique. Thèse de Lyon. 1937.
- HAUTESSE, Recherches sur un principe vaso-constriction du genêt à balai et son action adrénalinique. Thèse de Lyon. 1937.
- JACOB, L'abatage des animaux de boucherie et de charcuterie. Thèse de Lyon. 1937.
- FREY, De la consanguinité. Thèse de Lyon. 1937.
- GUISLAIN, Les pulpes de betteraves facteurs de cachexie osseuse. Thèse de Lyon. 1937.
- MÉTAIS, De l'amputation de l'onglon chez la vache et la brebis. Thèse de Lyon. 1937.
- THIROT, Le cancer du testicule chez les animaux domestiques. Thèse de Lyon. 1937.
- DELAGE, Contribution à l'étude du traitement des affections oculaires externes chez le chien. Thèse de Lyon. 1937.
- MOREAU, L'expansion de la race bovine charollaise. Thèse de Lyon. 1937.
- ALLA, Etude des moyens de combattre les piropasmoses bovines en Algérie. Thèse de Lyon. 1937.
- FIANCETTE, Contribution à l'étude du traitement chirurgical des tumeurs thyroïdiennes chez le chien. Thèse de Lyon. 1937.
- BÉRUJON, Le cocker. Origine. Standard. Aptitude. Thèse de Lyon. 1937.
- PROTON, Le pouvoir régulateur de l'essence minérale dans la cicatrisation des plaies. Thèse de Lyon. 1937.
- A. AHLBRECHT, Die Einwirkung des „Adiposan-Freiburg" auf den Verdauungstraktus der Katze und des Hundes. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.

- W. ALTERAUGE, Histol. Untersuchungen von Brüh-, Rot- und Eingeweidewürsten unter Berücksichtigung der durch den Herstellungsprozess hervorgerufenen Veränderungen der in der Wurst enthaltenen Organ- und Gewebsbestandteile, insbes. des Lebergewebes. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- K. PREISSLER, Vitamin A und Vitamin D Synergismus oder Antagonismus? Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.
- K. G. MÜLLER, Chloräthyl als Inhalationsanästhetikum beim Hunde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.
- C. MÖSENFECHEL, Zur Frage der sog. multiplen Adenome in der Lunge des Schafes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.
- R. HÖPPING, Beitrag zur Kenntnis des plazentaren Kalkstoffwechsels bei Schaf, Rind und Schwein. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.
- E. SIEGEL, Behandlungsversuche mit Greifswalder Farbstoffmischung bei Schleimhauterkrankungen des Hundes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.
- H. VOGEL, Parodontose beim Hunde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.
- A. MAHN, Reststickstoff-Untersuchungen an chirurgisch kranken Pferden. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.
- H. BOELKE, Ueber die Verwendbarkeit der weissen Maus zur Feststellung von Brucella-Bakterien in der Milch. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- H. BORCHERS, Aufzuchtergebnisse sowie Blut- und Milchuntersuchungen (Hämoglobin- und Eisenbestimmung) an mit Rüben bzw. Kartoffeln gefütterten Mutter-sauen und Ferkeln der veredelten Landschweinrasse. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- K. HÜLSMANN, Die Behandlung des Laxierens der Rinder bei der Zuckerrübenblattfütterung mit Ramikal. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- H. KANTHER, Untersuchungen über Beziehungen zwischen Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten und dem Verhalten des Albumin-Globulingehaltes des Serums sowie der Sublimatprobe bei gesunden und kranken Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- J. KRÄMER, Untersuchungen über die Wirksamkeit der Trakehner Kupferlösung nach Fischer bei anämischen Kaninchen. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- E. KRAFT, Beitrag zur Bekämpfung der Wurmkrankheiten der Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- F. W. KUKLA, Ueber das Vorkommen von Fleischvergiftungen bei Hunden. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- W. MOLLERUS, Untersuchungen über den Chlorgehalt des Blutes bei mit Kolik behafteten Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- M. NEHM, Ueber die Agglutination des Streptococcus agalactiae. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- TH. OSTERMANN, Untersuchungen über das Verhalten des lymphathischen Gewebes im Darm, insbes. im Caecum der Ratte bei animalischer und vegetabilischer Ernährung. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- E. POTHMANN, Der Eisengehalt der Milch verschiedener Haustiere. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- J. TOBLER, Ueber die intrakutane Tuberkulinprobe beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- H. K. LINDAU, Versuche mit Pernocton am Hunde bei verschiedener Applikationsart. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.
- F. HÖNIG, Vergl. Untersuchungen über die Leistung der Drahtsägen 4613a und 4614b beim Gebrauch im Röhrenembryotom nach Thygesen und dessen Hannover-scher Modifikation. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.
- E. REXROTH, Ueber die Brauchbarkeit der Takata-Reaktion in der Hundepraxis. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.
- K. BRUNE, Ueber die intratracheale Anwendung von „Terosol“ bei gesunden Pferden und bei solchen mit Erkrankung des Respirationsapparates. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

P. QUAST, Die geographische Registrierung der Pansen- und Labmagenbewegungen des Schafes (unter bes. Berücksichtigung des Wiederkauens). Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

M. FEUERHERM, Untersuchung über die Verbreitung der Rinderleukose. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

E. ZINN, Untersuchungen der Milch gesunder Tiere auf den Zellgehalt. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

F. W. KAPING, Ueber den Einfluss des Eiweisses im Mehlkern des Weizenkorns auf den Betriebsstoffwechsel. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

W. HAUFFE, Das Potsdamer Marstallveterinärwesen. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

K. D. VON GARNIER, Können sich Enteritis-Breslau-Bakterien in Futtermitteln vermehren? Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

R. BARWANIETZ, Ueber die pharmak. Wirkung des 1,3-Dioxyd-2-nikotinsäureamid-tetrazols. Eine experim. Studie zur Kenntnis der Wirkung neuer Tetrazolderivate. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

A. REUBER, Die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration im Kühlhausfleisch. Inaug.-Diss. Giessen. 1937.

W. WAGNER, Vergl. serologische Untersuchungen unter bes. Berücksichtigung der Komplementkonservierung und der Diagnose des infektiösen Abortus des Rindes. Inaug.-Diss. Giessen. 1937.

P. BLUM, Ueber die Verwendbarkeit des Janusgrüns für die Reduktaseprobe der Milch. Inaug.-Diss. Giessen. 1937.

K. OBERGFELL, Der Einfluss von subkutanen Kampferöl- und Kampferspiritus-Injektionen auf das weisse Blutbild des Hundes. Inaug.-Diss. Giessen. 1937.

CHR. WOHLFARTH, Beitrag zum Vorkommen der Trichomonaden im Urogenitalapparat des Rindes. Inaug.-Diss. Giessen. 1937.

J. HOLLANDS, Ueber die Arbeitsweise bei der Uhlenhuthschen Eiweissbestimmung. Inaug.-Diss. Giessen. 1937.

E. M. SCHULZ, Histol. Untersuchungen über die Zusammensetzung hallischer Leberwurst unter bes. Berücksichtigung der Wurst in der Zeit der Schweineknappheit (Sept. bis Dez. 1935). Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

K. SIEGEL, Beitrag zur Frage der Neurektomiefolgen beim Pferd. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

F. OEHMIG, Studien mit der Supravitalfärbung beim Hühnerblut. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

H. PILZ, Artmerkmale am Darmkanal des Hausgeflügels (Gans, Ente, Huhn, Taube). Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

DU BUY.

BLADVULLING.

Al of niet bestrijden van koorts bij infectieziekten.

VAN WAARDENBURG¹⁾ stelt de vraag of men bij infectieziekten al of niet de koorts moet bestrijden. De meeningen daarover liepen en loopen nog uiteen. In elk geval komt bestrijding van de oorzaak der ziekte (zoo mogelijk) in de eerste plaats in aanmerking. De koorts bij infectieziekten wordt in 't algemeen beschouwd als een doelmatige reactie van het organisme, die men niet moet bestrijden om de koorts zelve, maar eventueel om de haar begeleidende verschijnselen. Schrijver is van meening, dat bij langdurige infectieziekten, tegen welke geen specifieke middelen bekend zijn, het, na regeling van voeding en verpleging, aanbeveling verdient de hyperthermie voorzichtig en oordeelkundig te bestrijden, wanneer de nevenverschijnselen der koorts de algemeene toestand dreigen te schaden.

VR.

¹⁾ Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië 1937, afl. 3, blz. 144.

DE URETHRA-OBSTRUCTIE DOOR BLAASSTEENTJES BIJ DEN HOND

DOOR

Prof. Dr. A. KLARENBECK.

Klinische les.

Bij de Greyhound, waarvoor zo juist dringende hulp werd verzocht, wordt het volgende voorbericht verstrekt. Het dier is 3 jaar oud, is steeds gezond, levenslustig en in goede conditie geweest, doch ondervindt de laatste 2 dagen moeilijkheden met de urinelozing. De handeling geschiedt veel vaker en duurt veel langer dan gewoonlijk, terwijl een normale urinestraal ontbreekt; sinds 24 uur kunnen blijkbaar slechts druppeltjes worden geloosd.

Bij het urineren tilt de hond ook niet meer geregeld een der achterbenen op, doch staat daarbij meestal wijdbeens. Achteraf wordt waarde gehecht aan het feit, dat het dier gedurende enige tijd reeds af en toe onzindelijk was en dat de daarbij geloosde urine soms opvallend onaangenaam en scherp rook.

Een vluchtige blik op de patiënt wekt reeds het vermoeden, dat het dier zich ziek voelt: het staat min of meer afwezig te kijken, houdt daarbij de rug enigszins opgebogen en de achterbenen wijder uiteen dan normaal kan zijn.

Het zal duidelijk zijn, dat bij deze patiënt de afwijkingen naar alle waarschijnlijkheid gezocht moeten worden in de organen, die de urine-wegen vormen en dat dus het buikonderzoek in de eerste plaats belangrijke resultaten zal kunnen opleveren. Alhoewel het verleidelijk is, met dit onderzoek te beginnen, zullen wij toch niet afwijken van onze gewoonte, het klinisch onderzoek volgens ons vaste schema te verrichten. Van de gegevens, die wij door dit onderzoek hebben vergaard, zijn er enkele van belang. De lichaamstemperatuur blijkt 38,4 en dus normaal te zijn; de pols, opgenomen aan de Arteria Femoralis, heeft een frequentie van 80 en is regelmatig en krachtig. Het ademhalingsgetal is 24; het ademhalingsstype is normaal; percutorisch, noch auscultatorisch worden aan de borstorganen afwijkingen gevonden. Oog- en mondslijmvliezen zijn niet veranderd, een foetor ex ore ontbreekt. De lymphklieren zijn niet gezwollen. Zooals wij zien, heeft dit gedeelte van het onderzoek geen directe aanwijzingen opgeleverd, voor het bestaan van een bepaalde ziekte.

Bij de inspectie van de buik van de staande hond valt reeds direct de links en rechts symmetrische zwelling op in het midden van de flanken, die wel haast niet anders veroorzaakt kan zijn, dan door een abnormaal groot orgaan in het meso- en hypogastrium. Inderdaad blijkt bij de palpatie, dat een bolvormig, elastisch hard en practisch niet indrukbaar

of te verplaatsen en bij druk slechts weinig pijnlijk orgaan met een diameter van ca. $1\frac{1}{2}$ dm dit gedeelte van de buik vrijwel geheel opvult. Bij de palpatie valt bovendien op, dat de patiënt neiging heeft te persen, de rug daarbij kromt en dat uit de praeputiaalmond enkele druppeltjes troebele en bloedig-bruinrode urine worden ontlast.

Percutorisch stellen wij vast, dat het achterste deel van de buik vrijwel geheel een gedempte toon geeft, terwijl in het voorste deel de tympanische nuanceringen overheersen.

Het ligt voor de hand bij deze patiënt aan een ernstige en acuut opgetreden stoornis in de urineafvoer uit de blaas door de urethra te denken. De gegevens in de anamnese wijzen sterk in deze richting, terwijl het bolvormige orgaan in de eerste plaats wel aan een overmatig gevulde blaas doet denken. Het kan daarom geen verwondering baren, indien wij het onderzoek in deze richting ontwikkelen en trachten te onthullen, of de veronderstelling juist is en waardoor de obstructie tot stand komt.

Het zal daarvoor nu nodig zijn na te gaan, of de passeerbaarheid van de urethra normaal is. Alvorens echter de hond in zijligging te plaatsen, om de katheterisatie rustig te kunnen verrichten, is het van belang bij het nog staande dier de *rectale exploratie* te doen, welke ons o.a. in staat stelt een oordeel te vormen over plaats en grootte van de prostaatklier. Want al kan men met zeer grote waarschijnlijkheid de *chronische* verandering van deze secundaire geslachtsklier, die door de urethra doorboord wordt en waarbij steeds een vernauwing van dit gedeelte van de urinebuis ontstaat, als oorzaak van de klinische bezwaren uitschakelen, toch bestaat de kleine kans van acute prostaatprocessen, zoals haematoom, die aetiologisch zeker een rol bij dit ziektebeeld zouden kunnen spelen ¹⁾.

Het blijkt, dat de prostaat een volkomen normaal beeld weergeeft; de klier ligt op de voorrand van de bekkenbasis, is eikelgroot en duidelijk bilobbig. Het gedeelte van de urethra, dat op den symphysis rust wordt nu gelijktijdig rectaal afgetast en op de aanwezigheid van steentjes onderzocht, zonder resultaat. Door het hoog tillen van het voorste deel van de patiënt wordt het ten slotte ook mogelijk het caudodorsale deel van de bolvormige massa te betasten, waarbij deze ook reeds door de samenhang met de prostaatklier vermoedelijk als de blaas kan worden gekwalificeerd.

Nadat wij nu de patiënt voorzichtig (blaasruptuur) in zijligging hebben doen plaatsen, laten wij het bovenliggende been met gebogen gewrichten fixeren ten einde de *katheterisatie* mogelijk te maken en de penisuitschachting te kunnen verrichten. De penismond wordt gedesinfecteerd, waarna een voor de patiënt geschikte en gemakkelijk passeerbare katheter, te voren met steriele glycerine glibberig gemaakt, wordt ingebracht.

¹⁾ KLARENBECK. De Prostaathypertrophie bij den Hond. T. v. Dierg. 60, 1933, 13.

Zoals wij hadden kunnen verwachten, geschiedde. De katheter is slechts enkele cm in te brengen en stoot daarna op een klaarblijkelijk harde substantie. Het blijkt, dat de obstructie zich juist op de plaats bevindt, waar de urethra de ventrale gleuf van het os priapi bereikt heeft en beperkte uitzettingsmogelijkheden zijn ontstaan. Bij nauwkeurig betasten door de huid heen, is nu ook een flauwe welving als aanduiding van het obstruerende voorwerp, te voelen.

De diagnose kan nu met grote waarschijnlijkheid gesteld worden. Behoudens een zeer kleine kans van een locale woekering van het penisbeentje zelf, waarvan wij ons slechts een enkel geval kunnen herinneren, kan een perifere obstructie van de urethra door kleine steentjes worden veroorzaakt. Deze acute obstructio urethralis door urineconcrementen, welke in de blaas zijn ontstaan, is een zeer bekend en daarbij niet minder gevreesd ziektebeeld. Dat vooral de reu het slachtoffer kan zijn, is duidelijk: de te passeren weg, de urethra, is lang, bochtig en heeft twee plaatsen, waar de uitzetting sterk beperkt is, n.l. de gedeelten in de prostaat en in het penisbeentje, in welk laatste geval de urineweg bijna geheel door been is omsloten. Geen wonder, dat de obstructie in de meeste gevallen gelocaliseerd is juist achter of in het penisbeentje.

Wij dienen ons nu tot taak te stellen, de obstructie zo spoedig mogelijk op te heffen. In verband met de strangurie — haast bestaat een anurie — kunnen wij hier zelfs van een vitale therapie spreken. Wij dienen ons verder daarbij voor ogen te houden, dat er kans bestaat op een multi-pele obstructie op verschillende meer centraal gelegen gedeelten van de urethra, waardoor de kans van slagen aanzienlijk wordt verkleind.

Wij zijn in de gelukkige positie, door middel van de *röntgenstralen* te kunnen vaststellen, of de obstructie enkelvoudig of meervoudig is en of zich in de blaas nog meer steentjes bevinden. Op de foto, die wij van dit gebied gemaakt hebben, zien wij tot onze geruststelling, dat de urineweg slechts achter het penisbeentje door vermoedelijk één steen is verstopt en dat de blaasschaduw geen aanwijzing voor meer stenen geeft. Ter herinnering moeten wij er op wijzen, dat hoewel de stenen in de blaas, gevuld met urine, meest te zamen zijn gelegen in het onderste deel van de blaas en aldus een meer of minder compacte schaduw kunnen geven, de urineschaduw zelf het beoordelen bemoeilijkt, zodat wij goed doen ons definitief oordeel over de aanwezigheid van stenen in de blaas op te schorten, tot wij de urine ontlast hebben en de buikpalpatie kunnen verrichten. Nog zij opgemerkt, dat de bouwstoffen der verschillende soorten urinestenen bij de hond door het hoge atoomgewicht van een of meer van hun componenten, voldoende waarborgen bieden voor het röntgenologisch zichtbaar maken ervan ¹⁾.

De eenvoudigste poging, de ingeklemde steentjes uit hun omgeving los te maken, zullen wij het eerst toepassen. Wij trachten daarbij na

¹⁾ KLARENBECK, LANGNER, RAABE. Zoutafzettingen in de urineweg bij den hond. T. v. Dierg. 62, 1935, 22.

het inbrengen van een katheter *onder druk steriele olie of glycerine* in de urethra te spuiten en daardoor een verwijding van het perifeer van de obstructie gelegen deel der urethra te veroorzaken. Wel is waar zal, indien het steentje losraakt, een verplaatsing centraalwaarts optreden, doch een ernstig bezwaar is dit meestal niet, daar de direct toevloeiende urinestraal met kracht het voorwerpje weer perifeerwaarts doet verplaatsen en de glibberige olie of glycerine de passeerbaarheid verhoogd heeft. Vooral wanneer de obstructie gevormd wordt door enige kleine steentjes, is een grote kans op succes aanwezig. Ook bij den kater is deze methode zeer aan te bevelen, al gebruiken wij daar meestal een recordspuit met een stomp geslepen canule.

Bij onze patiënt falen onze pogingen; wij dienen dus nu tot operatie, tot *urethrotomie* over te gaan. Degenen, die hun gedachte laten gaan naar de blaaspunctie, als een middel om directe verlichting te brengen, zullen moeten bedenken, dat dit slechts als ultimo ratio dient te geschieden en dat ze niet mag worden gerekend tot de causale therapieën.

Wij weten uit ervaring, dat de urethra-splijting op zich zelf niet veel moeilijkheden zal opleveren, doch dat de gevolgen vaak van ernstige aard zijn doordat de veelal bacterierijke urine (*Cystitis*) wond en subcutaan weefsel bezoedelt, hetgeen weer een phlegmoneuze ontsteking met snel verloop, zich ver naar voren en naar het scrotum toe uitbreidend, ten gevolge kan hebben. Het gevaar der algemene sepsis bij sterk verontreinigde urine is dan ook geenszins denkbeeldig.

Na voorbereiding tot de operatie: fixatie in rugligging, ontharing met pasta depilatoria; sterilisatie en locale verdoving, wordt het urethra-deel achter het penisbeentje met duim en wijsvinger van de linkerhand stevig omvat en wordt vervolgens in de huid een lengte-incisie in de mediaanlijn gemaakt van ca. 2 cm. Op de plaats waar het steentje ingeklemd zit, voelen wij nu zeer duidelijk de verhevenheid, zodat het openen van de urethra door verdieping der lengtesnede geen moeilijkheid biedt. Wij merken op, dat het verwijderen van het ruwe steentje nog niet zo gemakkelijk gaat en kunnen waarnemen dat het urethra-slijmvlies ontstoken is en zich nauw er om heen heeft gesloten. Met een pincet gelukt het evenwel spoedig de verbinding los te maken en wij zien tegelijkertijd tot onze voldoening, dat de urineweg vrij is gemaakt: met kracht stroomt de urine door de vrij grote opening. Nadat de blaas geheel geledigd is, wordt het operatiewondje met sublimateoplossing ($1 \text{ } ^\circ_{100}$) behandeld. Wij oordelen het in dit geval het verstandigst, met een enkele huidhechting de wond te sluiten, aldus een tegendruk te vormen, waardoor de normale urineloop zo veel mogelijk in de hand gewerkt wordt. Wij weten echter al te goed, dat de kans bestaat, dat na 1—2 dagen de wond moet worden geopend ten einde geïnfecteerd weefsel beter te kunnen ontsmetten.

Het verloop van het proces is in dit geval boven verwachting. Ondanks het feit, dat het onderzoek van het monster urine, dat bij de operatie werd opgevangen, de aanwezigheid van een urocystitis bactericida duidelijk

aantoonde, traden geen andere verschijnselen in het wondverloop op dan een geringe zwelling van het locale gebied, terwijl de urinelozing van stonde af aan plaats vond door de praeputiaalopening. Dat wij in dit geval wel zeer gelukkig zijn geweest, moge uit het voorgaande duidelijk zijn geworden; vooral bij de infectie der urine is dit resultaat immers allerm minst te verwachten.

Gedurende de weinige dagen, dat de hond nog in de kliniek dient te worden behandeld, is vooral onze aandacht gevestigd op de blaasontsteking. Nauwkeurige palpatie geeft zekerheid, dat de blaas wand niet ernstig verdikt is; ook zijn geen blaasstenen te betasten. Röntgenologisch wordt nogmaals het ontbreken van stenen vastgesteld. De urine blijkt vele staafjesbacteriën te bevatten van het colitype; de reactie is daarbij alcalisch, de lucht onaangenaam. Enkele rode bloedcellen, vele leucocyten, blaascellen van verschillende grootte en tripelfosfaat kristallen zijn in het microscopisch preparaat te vinden. Terwijl in andere gevallen zeker het eerst blaasspoelingen op haar plaats zouden zijn geweest, zien wij daarvan, met het oog op de gevaren van de katheterisatie, de eerste dagen af. Wij dienen ons te bepalen tot het nemen van die maatregelen, die langs indirecte weg de infectie zouden kunnen beïnvloeden. Wij menen, door rijkelijke vleesvoeding voor te schrijven een kans te hebben, dat de urinereactie zuur wordt, waardoor het milieu voor bacteriën, die bij deze besmetting een rol spelen, ongunstig wordt. Verder geloven wij, dat een krachtiger doorstroming van de nier en de blaas op haar plaats is. Bij het nemen van deze maatregelen die een belasting van de nieren vormen, nemen wij aan, dat de functie van de nier niet heeft geleden. Tot dit inzicht zijn wij o.a. gerechtigd, door de uitkomsten van de ureumbepaling van het bloed, die wij voorzichtigheidshalve te voren hebben doen verrichten en waarbij bleek dat het ureumgehalte normaal n.l. 60 mg per 100 c.c. bloed was. Inderdaad is reeds 2 dagen later de urine zwak zuur en wij trachten nu, indachtig aan de desinfecterende werking van hexamethyleentetramine (urotropine) in een zuur milieu, ook op deze wijze successen te behalen. De dagelijks opgevangen urine toont na enige dagen een aanmerkelijk beter aspect: de celrijdheid is veel kleiner, ook zijn aanzienlijk minder bacteriën te vinden. Nu intussen ook de locale zwelling op de operatieplaats is teruggedaan, is er geen bezwaar een dunne katheter voorzichtig in te brengen, ten einde een blaasspoeling te geven. Uit ervaring weten wij, dat op deze wijze, mits goed toegepast, vaak uitstekende resultaten zijn te verkrijgen. Met tussenpozen van 2 dagen wordt de blaas, terwijl de interne behandeling doorgaat, met een lauw warme oplossing van boorzuur (3 %), een enkele keer afgewisseld met rivanoloplossing (1 ⁰/₁₀₀) gespoeld. Hoewel na 14 dagen een volkomen normale urine nog niet wordt geloosd, worden geen bezwaren meer door ons geopperd, als men patiënt verder gaarne thuis wenst. Het blijkt, dat wij goed gezien hebben en dat nog slechts 3 keer, om de 3 dagen, bij de nu poliklinisch

CONDITIE-ONDERZOEK BIJ PAARDEN

DOOR

J. P. DE VRIES.

Het vorige jaar werd door de Koninklijke Nederlandsche Federatie van Landelijke Rijvereeningen een veterinaire commissie onder leiding van Professor VAN DER PLANK ingesteld, om tot meerdere uniformiteit bij de conditie-keuringen te geraken. Voor dit doel werd aan de collega's verzocht zooveel mogelijk gegevens te verzamelen en daarna op te sturen aan genoemde commissie. Deze gegevens betroffen voornamelijk pols, ademhaling en temperatuur. Het is zeker, dat in de praktijk hiermede iets te bereiken is, maar dan is het noodzakelijk dat de gegevens zoo serieus mogelijk verzameld worden.

Onderzoekingen tijdens het afgeloopen seizoen hebben wel eenige waarde gehad, maar hebben ook aangetoond, dat in het vervolg het onderzoek op eenvoudiger wijze dient te worden verricht.

Om misverstand te voorkomen dient er op gewezen te worden, dat door de veterinaire commissie de gegevens voornamelijk worden beschouwd als studiemateriaal om tot een goede, eenvoudige en uniforme conditie-keuring te komen.

In den regel worden de dierenartsen gevraagd voor de keuring bij cross-country's, waarbij de inspanning niet lang duurt, maar zeer intensief is. Bij deze keuringen kan worden volstaan met het onderzoek van pols en ademhaling.

De ademhaling is moeilijk te tellen, daarom adviseeren wij alleen de paarden met zeer frequente ademhaling te noteeren. Een enkele maal is de ademhaling zoodanig, dat van ademnood gesproken kan worden en staan de dieren dicht bij het punt van neerstorten. In dergelijke gevallen dient gediskwalificeerd te worden. Wel verzoeken wij

Vervolg van bladz. 789.

aangeboden hond een blaasspoeling behoeft verricht te worden ; de urine bleek daarna normaal te zijn.

Wij moeten ons wel bewust zijn, dat een verloop als hier beschreven, wel uitermate gunstig is geweest en dat velerlei complicatiemogelijkheden bestonden : aanwezigheid van meer ingeklemde stenen ; stenen en gruis in de blaas ; phlegmoneuze ontstekingen in het operatiegebied ; het moeilijk genezen van de blaasontsteking, welke vaak is ontstaan door de vele kleine laesies ten gevolge van de scherpe steentjes in de bewegende wand van de blaas ; nierbeschadiging door opstijgende infectie resp. door urinestuwung tijdens de strangurie. Het feit, dat te voren het verloop zich moeilijk laat voorspellen, houdt de waarschuwing in met de prognose van deze belangrijke stoornis steeds voorzichtig te zijn.

nauwkeurige gegevens van deze paarden en speciaal betreffende de frequentie van pols en ademhaling, een kwartier nadat het eindpunt is bereikt.

Bij een cross-country verzoeken wij het onderzoek op de volgende wijze :

Vóór het vertrek wordt van alle paarden de pols opgenomen. *Onmiddellijk* aan het einde wordt voor de tweede maal de hartslag nagegaan. Is deze normaal en de frequentie minder dan 100 per minuut, dan kan het onderzoek worden beëindigd. Paarden met abnormale of snellere hartslag moeten na een kwartier nogmaals worden gecontroleerd. Voor het onderzoek zijn twee dierenartsen noodig. Bij elke wedstrijd is een vertegenwoordiger van de Koninklijke Federatie aanwezig, die alle noodige medewerking wil verleen, zoodat het van belang is zich met hem vooraf in verbinding te stellen. Deze vertegenwoordiger kan dan iemand voor de administratie aanwijzen, hetgeen de taak van den dierenarts aanmerkelijk verlicht.

Het is van belang, dat elke deelnemer een kaart krijgt, waarop naam van ruiter en paard vermeld staan, en de tijd van aankomst aan het einde wordt ingevuld. Alle gegevens betreffende pols en ademhaling worden hierop ingevuld. Bij het laatste onderzoek geeft de ruiter de kaart terug.

Vooraf zal de vertegenwoordiger van de Federatie aan de deelnemers bekend maken, dat het niet terugkomen op de door de dierenartsen bepaalde tijden, onherroepelijk tot disqualificatie zal voeren. Hieraan dient streng de hand te worden gehouden, ook wanneer de betreffende ruiter een paar minuten te laat komt.

Er werd reeds aangegeven, dat de ruiter onmiddellijk aan het einde van de rit zijn paard moet laten onderzoeken. De ruiter is daarom verplicht zich direct naar den onderzoekenden dierenarts te begeven. Dus niet eerst afzadelen van het paard !

Indien na een kwartier ademhaling en pols nog zeer frequent zijn, dient een kwartier later het onderzoek nogmaals herhaald te worden. De ademhaling moet nu in elk geval, hoewel iets versneld, rustig zijn. De pols mag niet boven 90 zijn. Als de pols nu niet beneden 80 gedaald is, moet de totale indruk, die het paard maakt, de doorslag geven.

Voor afstand-ritten is de contrôle van de lichaamstemperatuur tevens van belang. Het is gewenscht dat voor deze keuringen vooraf overleg met de veterinaire commissie wordt gepleegd.

Deze commissie ontvangt gaarne veel gegevens van de collega's, opdat binnenkort het doel, n.l. het verkrijgen van een goede eenvoudige conditie-keuring, kan worden bereikt.

Mededeelingen uit de praktijk.

GEWRICHT-AANDOENINGEN BIJ RUNDEREN; BEHANDLING MET YATREN-VACCIN E 104.

DOOR

R. P. SYBESMA.

Onlangs werd in een vooraanstaand landbouwblad geïnformeerd naar de oorzaak van een veelvuldig voorkomen van pijnlijkheid in de gewrichten bij stalkoeien. Sommige dieren kregen verdikkingen aan de spronggewrichten met hier en daar doorbraak en etterafscheiding. De koeien bleken er nog al aan te lijden. De veearts had aangeraden geen stroo te gebruiken, doch alleen zand.

Het veelvuldig voorkomen werd hier in verband gebracht met den natten zomer. Ook mag men onzes inziens een zekere praedispositie aannemen voor het vee van bepaalde stallen. Ook het beton, hetwelk de steen en het stalhout dreigt te verdringen, kan hier als ongunstige invloed worden aangemerkt.

Het verdient dan ook aanbeveling dergelijke koeien aller eerst van standplaats te doen veranderen. Van het harde beton moeten zij af. Het is raadzaam ze zoo mogelijk te doen verhuizen naar den paardenstal, waar zij vlak komen te staan, desnoods op eendikke laag zand, al of niet met kort strooisel bedekt. De dieren hebben hier ook meer vrijheid van beweging. Aldus gaat de gezondheidstoestand van deze koeien gewoonlijk zienderoogen vooruit en de eigenaar is tevreden, omdat de melkgift toeneemt.

Deze gunstige wending mist verder haar invloed niet op het genezingsproces ten aanzien van de pijnlijke en zieke gewrichten, het mag dan een gewrichtslijden zonder meer zijn of wel enkel een periarthritis, de z.g. dikke hakken, die etterhaarden gaan vormen in het onderhuidsche weefsel, welke haarden gewoonlijk vanzelf wel doorbreken.

Voor zoover het de aetiologie betreft moge hier herinnerd worden aan een verhandeling van Prof. POELS, te vinden in het Tijdschrift voor Veeartsenijkunde, jaargang 1912. Het volgende is er aan ontleend:

De arthritiden zijn te onderscheiden in bacterieele en abacterieele. De laatste kunnen ontstaan door trauma, waarbij de beursband intact is gebleven; een chronische abacterieele arthritis ontstaat dikwijls uit een verkeerden stand van het lidmaat, door geforceerden arbeid na een periode van rust enz. De abacterieele gewrichtsontstekingen maken het gewricht tot een locus minoris resistentiae voor secundaire infecties.

Een bacterieele arthritis kan ontstaan door een perforerend trauma, doch is meestal een gevolg van een infectie door metastase uit een haard, die zich elders in het lichaam kan bevinden. Meestal ontstaat dan een

polyarthrititis; deze aandoening zal men dikwijls waarnemen in het verloop van een algemeene infectie-ziekte.

Ook bij het rund vindt men bij septische processen meermalen een polyarthrititis.

Niet steeds kunnen bij een bacterieele gewrichtsaandoening de bacteriën in den gewrichtsinhoud aangetoond worden.

POELS onderscheidt bij een bacterieele arthritis drie stadia en wel:

a. het toxische of praebacterieele stadium; *b.* het bacterieele stadium; *c.* het postbacterieele stadium (dat bijv. bij tuberculose heel laat intreedt).

In het postbacterieele stadium zou verwarring mogelijk zijn met een abacterieele aandoening.

Mede nu op grond van deze en andere aetiologische aanwijzingen werd getracht het genezingsproces bij gewrichtszieke stalkoeien te bevorderen door middel van injecties met het preparaat Yatren-Vaccin E 104 volgens Prof. Dr. PFEILER.

Volgens het prospectus betreft het hier een polyvalent gemengd vaccin, uit verschillende soorten van bacteriën bereid, bacteriën, die in het verloop van infectie-ziekten bij onze huisdieren als oorzaak of secundair worden aangetroffen. Aan dit vaccin zijn bovendien nog toegevoegd verschillende biologische componenten en Yatren als prikkel-therapeuticum.

De algemeene prikkel-therapeutische werking zou bestaan in een activeering van het ontstekingsproces.

In overeenstemming met de samenstelling kan aan het Yatren-Vaccin E 104 een dubbele werking worden toegeschreven, namelijk een specifiek antibacterieele werking tegen belangrijke ziekteverwekkers, welke alleen of als menginfectie of als secundaire infectie voorkomen, vermeerderd met de niet-specifieke prikkelwerking op het niet veranderende weefsel.

Besmettelijke aandoeningen van organen met chronisch verloop genezen eveneens beter en vlugger, wanneer de locale behandeling door injectie met Yatren-vaccin E 104 ondersteund wordt.

Voor de doseering van Yatren-vaccin E 104 gelden de algemeene principes van de prikkeltherapie. Om het ontstekingsproces duurzaam en zeker te beïnvloeden is het noodig de injectie te herhalen. Groote dieren van middelmatig gewicht kan men zonder bezwaar tot 20 c.c. ineens inspuiten. Bij groote dieren van zwaar gewicht kan men de grenzen van doseering nemen tusschen 20 en 40 c.c. De doseering bij herhaalde injecties blijft dezelfde, zoolang een verbetering van den toestand na de injectie is te constateeren. Het aantal injecties wordt geregeld naar de mate waarop de genezing voortschrijdt. In lichte gevallen zijn twee injecties voldoende, in hardnekkige gevallen moet men minstens op vier injecties rekenen. Wanneer Yatren-vaccin E 104 bij de gebruikelijke, onderhuidsche inspuitingen, zelfs bij verhoogde dosis, niet aan de gestelde verwachtingen voldoet, dan laat zich zijn

werking versterken, door een kleine dosis direct in het zieke weefsel te spuiten.

Gedurende de stalperiode 1936—1937 werd met de toepassing van Yatren-vaccin E 104 bij gewrichtsaandoeningen bij runderen een aanvang genomen. Op zeven stallen werden de injecties bij een zeventiental dieren verricht.

Bij een zesjarige melkkoe, die kreupel uit de weide was gekomen tengevolge van een chronische gonitis aan het linkerachterbeen, werd herhaalde malen Yatren-vaccin E 104 onderhuids ingespoten met tusschenpoozen van twee weken. Voor de eerste maal werd 10 c.c. ingespoten, vervolgens tweemaal 20 c.c. en tenslotte éénmaal 40 c.c. Bij gebrek aan een goede standplaats werd dit dier gewoon op den stalvloer op zand geplaatst. Een locale behandeling van de gezwollen gewrichtsstreek vond niet plaats. Einde Januari kon het dier weer in de rij worden opgesteld, de kreupelheid was geheel genezen.

Eveneens werd getracht genezing te bevorderen bij een tweejarig rund, dat kreupel was aan een sterk gezwollen voorknie. Dit dier maakte overigens een gezonden indruk. Het betrof hier blijkbaar een enkelvoudige arthritis, doch met aanzienlijke veranderingen van den kant van het periost. Toen na een drietal injecties geen verbetering was te bespeuren, werden kleine doses Yatren-vaccin E 104 direct in het zieke weefsel gebracht. Het proces kon er echter niet noemenswaard door worden beïnvloed.

Wel kon met behulp van locale injecties verbetering worden verkregen van een spronggewrichtaandoening bij een zevenjarige drachtige koe, welk dier tweemaal een onderhuidse injectie ontving telkens van 20 c.c., ondersteund door tweemaal een injectie van 5 c.c. direct in de omgeving van het zieke gewricht.

Duidelijker bleek ons echter de positieve werking van het Yatren-vaccin E 104 bij de overige gevallen, die alle konden worden teruggebracht tot de polyarthritis bij het rund, aandoeningen, die gedurende de voorjaarsmaanden veelvuldig voorkomen en vrijwel zonder uitzondering in verband kunnen worden gebracht met het afkalven. De infectie gaat dan blijkbaar van de baarmoeder uit.

Uit de overkoote stand van de dieren valt direct op te maken dat zij moeilijk kunnen staan. Blijkbaar wordt door dezen eigenaardigen stand de lichaamsdruk op bepaalde gewrichten verkleind. Vooral de spronggewrichten zijn bij het betasten zeer gevoelig en voelen dikwijls warm aan. Men ziet bij een dergelijk ziekteproces heel vaak, dat de secundinae niet zijn afgegaan, doch ook minder beduidende beleedigingen van baarmoederwand of geboortewegen kunnen hier een algemeene infectie teweegbrengen, die vooral de gewrichten van de achterste ledematen schijnt aan te tasten. Een locale behandeling van bijv. de spronggewrichten met een verdeelende zalf staat echter in een dergelijk geval achter bij een injectie met Yatren-vaccin E 104, waardoor bijv. ook

knie- en heupgewrichten in het genezingsproces kunnen worden betrokken. Een injectie van 20 c.c. is vaak voldoende gebleken om de pijnlijkheid zichtbaar te doen verminderen.

Het is echter noodzakelijk ook deze patiënten op zand te plaatsen. Bovendien is het opleggen van twee koedekken aanbevelenswaard.

De gunstige resultaten bij de behandeling van dit soort polyarthritiden verkregen, deed ons besluiten het Yatren-vaccin E 104 ook eens te probeeren ter voorbehoeding en genezing van het z.g. lidziekte bij pasgeboren kalveren.

De polyarthritis bij het jonge kalf geeft immers in het voorjaar een ruim indicatiegebied. Deze kan veroorzaakt worden door ovale of colibacillen, doch volgens POELS ook vaak door staphylococcen of streptococcen, en ontstaat dikwijls na het bekende chronische darmlijden bij de jonge kalveren of door navelinfectie. Ook de pyogenesbacil kan in het spel zijn, soms in aansluiting aan een pyogenes-pneumonie. Volgens POELS is de polyarthritis altijd metastatisch.

In een drietal stallen werd bij 15 kalveren de injectie toegepast. Het verloop van deze gevallen geeft den indruk dat er voorbehoeding met het Yatren-vaccin E 104 in den strijd tegen de kalverziekten veel is te bereiken. De genezende werking was niet steeds duidelijk. Blijkbaar treden er bij dergelijke jonge dieren maar al te spoedig orgaanveranderingen op, tengevolge waarvan een algeheel herstel dubieus moet worden geacht.

Men kan jonge kalveren direct na de geboorte zonder eenig bezwaar 10 c.c. Yatren-vaccin E 104 inspuiten.

De behandeling wordt op deze wijze voortgezet.

Onze conclusie is, dat het aanbeveling verdient monarthritiden bij runderen met Yatren-vaccin E 104 te behandelen. De onderhuidsche injecties kunnen ondersteund worden door inspuiting van het vaccin direct in het zieke weefsel.

Bij polyarthritiden in het verloop van een algemeene infectie geeft behandeling met Yatren-vaccin E 104 zeker positieve resultaten.

Heerenveen, Mei 1937.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser hat bei der Behandlung von Arthritiden und infektiösen Polyarthritiden in vielen Fällen Erfolg mit subkutaner Einspritzung von Yatrin-Vakzin E. 104 (PFEILER).

SUMMARY.

In the treatment of cases of arthritis and infectious polyarthritis, the author obtained in many cases favourable results with a subcutaneous injection of Yatrin vaccin E 104 (PFEILER).

RÉSUMÉ.

Dans le traitement d'arthritides et de polyarthrites infectieuses, l'auteur a obtenu, en beaucoup de cas, d'excellents résultats avec une injection sous-cutanée d'Yatren-vaccin E 104 (PFEILER).

CHLORAL-HYDRAAT BIJ PAARDEN

DOOR

K. v. d. LAAN,

Dierenarts te Dokkum.

Het is niet mijn bedoeling op dit gebied iets nieuws te brengen, maar door iets van mijn ervaring met Chloral-hydraat mede te deelen, het gebruik van dit narcoticum te bevorderen. In de praktijk komt men zoo dikwijls voor moeilijkheden te staan, die voor een groot deel door Chloral-hydraat-aanwending zijn op te heffen.

Zoo werd ik voor een paar jaren geroepen bij een paard met een groote lapwond aan de binnenkant der schenkel. Het was winter 's morgens om half 6; het paard bevond zich in een koestal, waar geen schuurruimte aanwezig was. Direct bleek dat hechting onmogelijk was bij het staande dier daar het paard gevaarlijk was. De eenige operatieplaats was de stal, de eenige hulp de boer. Ik besloot toen chloral-hydraat intraveneus aan te wenden, daar ik geen andere mogelijkheid zag. Na inspuiting van 40 gram viel het dier na een paar minuten neer, en kon de hechting zonder verdere hulp dan de boer, die het hoofd neerdrukte, geschieden.

Hoe vaak komt men niet voor dergelijke gevallen te staan. Zoo heb ik nadien een paard met ernstige nageltred zeker 7 à 8 maal met chloral-hydraat genarcotiseerd om het dier grondig te kunnen behandelen.

Het eigenlijke doel van dit artikeltje is echter te wijzen op het gemak van chloral-hydraat bij castraties. Voor het eerst is dit voor 3 à 4 jaar door mij toegepast bij een driejarigen hengst. Bij dit dier werd eveneens 40 gram intraveneus ingespoten en het viel toen spoedig neer, waarna het werd gekluisterd. Dit bleek bijna overbodig, daar het dier zich niet noemenswaard verzette. Dit jaar voor het eerst heb ik de chloral-hydraat-narcose toegepast bij alle hengsten (éénjarige) nadat ik de eerste had gecastreerd zonder narcose en door te weinig hulp een verstuipte vinger opliep. Deze voorbehandeling heeft mij zoo goed voldaan, dat ik er niet meer over zou denken een hengst te castreren zonder voorafgaande narcose. De voordeelen zijn vele; nadeelen heb ik tot nu toe nooit gezien.

Enkele voordeelen zijn in de eerste plaats de aangename wijze waarop de operatie verloopt, wat niet nalaat op de boeren een groote indruk te maken. In streken waar leeken veel castreren, zal de dierenarts door toepassing van chloral-hydraat ongetwijfeld een voorsprong krijgen.

2e. Bij een castratie is het neerleggen ongeveer het halve werk, dat vaak met gevaar gepaard gaat. Met chloral-hydraat gaat het paard uit

zich zelf liggen, en kan men het liggende gemakkelijk kluisteren zonder het minste gevaar.

3e. Fracturen zooals ik een enkele maal zag optreden door het werpen, zijn niet meer te vreezen.

4e. De testes worden lang niet zoo sterk opgetrokken, waardoor de castratie veel gemakkelijker verloopt.

5e. Bij scrotaal-breukjes opereert men veel rustiger.

6e. De operatie verloopt veel humaner.

7e. Twee helpers zijn voldoende.

Vorig jaar werd narcose door mij een enkele maal toegepast bij castraties gecombineerd met coupeeren, welke operatie dan zoo goed als pijnloos verloopt. Voorzichtigheidshalve begon ik met een dosis van 20 gram, die langzaam aan opgevoerd werd tot 35 gram; een dosis die ieder éénjarig paard gemakkelijk verdraagt. Ieder éénjarig paard geef ik nu 35 gram intraveneus. Als dosis wordt opgeven 1—1½ gram per 10 K.g. lichaamsgewicht. Ik krijg de indruk dat deze dosis nog aan de kleine kant is, doch zij is voldoende. Bij paarden geef ik tegenwoordig 60—75 gram intraveneus. De inspuiting is eenvoudig. Ik gebruik slang en trichter en een lange canule als bij calcium-injectie. De canule moet zeer scherp zijn, wat hoofdzak is. 35 gram chloralhydraat los ik op in 200 gram kokend water en filtreer door gewoon filtreerpapier. Tijdens de inspuiting of direct er na wordt het dier atactisch en valt om, waarna een lichte kluistering volgt. Met het oog op het uitbinden van het rechter achterbeen is het gewenscht in de rechter v. jugularis in te spuiten, daar de linker vene bij het liggende dier door het kluistertouw om de hals wordt dichtgedrukt, en eenige nabloeding tengevolge heeft. Bij het inbrengen der canule is een touw om de hals niet noodig, en is een lichte druk op de v. jugularis met de linkerhand voldoende. Vooraf wordt het dier gepraamd, waarna het zich tegen de inspuiting niet noemenswaard verzet.

De dieren verkeerden na de inspuiting in een toestand die aan een zware slaap doet denken en snurken vaak luid. De duur der narcose is 20 minuten of iets langer, waarna het dier opstaat, nog wat slap en atactisch is, zich eens uitrekt en geeuwt (evenals iemand die uit een zware slaap ontwaakt) en al spoedig weer begint te eten. Meestal vertrek ik als de patiënt nog rustig ligt te slapen.

Samenvatting.

Schrijver maakt in zijn praktijk bij operaties en castraties bij paarden, steeds gebruik van chloralhydraat als narcoticum.

Hij spuit 35 gram in de rechter jugularis; de narcose duurt dan minstens 20 minuten.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser benützt in seiner Praxis bei grösseren Operationen und Kastrationen bei Pferden stets Chloralhydrat als Narkotikum. Er spritzt 35 Gramm in die rechte Jugularis. Die Narkose dauert dann mindestens 20 Minuten.

SUMMARY.

When performing operations and castrations in horses, the author always makes use, in his practice, of chloralhydrate as a narcotic. He injects 35 gram into the right jugularis. The narcosis lasts at least 20 minutes.

RÉSUMÉ.

Dans la pratique, l'auteur utilise dans les graves opérations et les castrations du cheval la narcose à l'hydrate de chloral. Il injecte 35 grammes dans la jugulaire droite. La durée de la narcose est au moins de 20 minutes.

TONOPHOSPHAN BIJ ACETONURIE.

DOOR

N. MULDER.

Toen eenige tijd geleden in het tijdschrift prachtige resultaten gemeld werden met tonophosphan bij acetonurie van koeien, heb ik, als een der velen die in de praktijk met deze ziekte te maken hebben, een zucht van verlichting geslaakt. Immers gewapend met deze kostbare vloeistof, en een niet vastzittende spuit, zouden de narigheden die de behandeling van deze ziekte geeft spoorloos verdreven kunnen worden. Helaas.

De eerste koe die voor behandeling in aanmerking kwam, scheen van het betreffende artikel nooit gehoord te hebben, althans zij reageerde er niet op of misschien door nog halsstarriger alle voedsel te weigeren.

De tweede patiënte was van een eigenaar die dank zij de vakbladen evenveel van deze nieuwe behandeling wist als ik. Even een spuitje en dan is zij weer klaar. Helaas het werd nimmer waar.

Zoo heb ik successievelijk $\pm$ 10 koeien op deze manier behandeld, maar nooit het minste gunstige resultaat gezien. Ik heb het ook met een dubbele hoeveelheid geprobeerd, maar evenmin resultaten gehad.

Noordbroek, 18 Mei 1937.

BLADVULLING.

Snelle en goedkoope schurftkuur.

KISSMEYER (Kopenhagen)¹⁾ geeft volgend recept en gebruiksaanwijzing: Geheel lichaam insmeren met groene zeep; dan een heet bad, 10 minuten, al wrijvende; daarna met een borsteltje het gehele lichaam bewerken met 30 cc. van het volgende mengsel: groene zeep; isoprophylalcohol en benzylbenzooat, gelijke deelen. Na afdrogen, dezelfde kleeen aantrekken. 24 uur later een bad en schoone kleeen aantrekken. Ondergoed en beddegoed wasschen en, zoo mogelijk, even koken.

Vr.

¹⁾ LANCET, 1937, p. 21; ref. STEKHOVEN, Geneesk. Gids, 1937, No. 6, blz. 135.

REFERATEN.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE.

Deel 49, 1ste aflevering.

A. H. P. VAN DER PUT. **De Indische melkcodex en de reductaseproef.**

Bij de uitvoering der gemeentelijke melkcontrôle ervoer schrijver, dat de voor-
schriften vervat in de z.g. Indische Melk-Codex (1920) in het algemeen niet meer
op to date waren en in sommige opzichten zelfs onjuistheden bevatten. Hij wijst
er op dat o.m. te weinig aandacht is geschonken aan het bacteriologisch onderzoek
naar de melk-beoordeeling, en dat vooral de aangegeven methode voor het bepalen
van het reductase-cijfer aan gerechte critiek onderhevig is. Hij komt op grond van
literatuur en eigen vergelijkend onderzoek tot de conclusie, dat de te gebruiken
methyleenblauw-oplossing (1%) twintig en meermaal te sterk is genomen en beveelt
in stede ervan aan het gebruik der tabletten van BLAUENFELDT en TVEDE, maar dan
niet volgens fabrieksvoorschrift 1 cc methyleenblauw-oplossing op 40 cc melk,
doch op 20 cc. Gaarne zag hij deze materie internationaal uniform geregeld. De
uiteenlopende temperaturen (van 37°—50° C.) welke in de diverse voorschriften
worden aangegeven doen hem verder opmerken, dat het wenschelijk zal zijn de
reactie bij 37°—38° C. te verrichten.

Dr. J. G. W. SCHOTSMAN. **De bacteriologische oorlog.**

In een voordracht voor de bereiden officieren van het garnizoen Malang gaf
schrijver een algemeen overzicht over de toepassing van het bacteriologisch wapen.
Hij geeft aan, dat in den grooten oorlog reeds bescheiden pogingen in dit verband
zijn gedaan, voor zoover bekend alleen met dierziekten (malleus, miltvuur) en zegt
om verschillende redenen den bacteriologischen oorlog voor den veterinaire misschien
nog van meer belang te achten dan voor den medicus. Hij laat vervolgens de in dit
verband belangrijkste infectieziekten van mensch en dier de revue passeeren en noemt
als dierziekten: malleus, miltvuur, runderpest, mond- en klauwzeer, rabiës, psitta-
cosis en tularaemie, waarbij hij de veepest speciaal ook voor Ned.-Indië het meest
gevaarlijk acht (naar mijn bescheiden meening zijn hierbij enkele belangrijke
ziekten vergeten, zooals onder meer de besmettelijke longziekte, de haemorrhagische
septicaemie en ook de surra. Immers, ten aanzien van een andere trypanosomiasis,
de nagana, is het uit den Oost-Afrikaanschen veldtocht bekend, hoe de Duitsche
troepen den vijand in een tsetse-streek wisten te lokken en hem daardoor groote
schade aan dier-materiaal berokkend. Ref.). Aan het slot komt schrijver tot de
conclusie, dat hij den bacteriologischen oorlog mogelijk acht, met ernstige gevolgen
voor een onvoorbereid land en dat het dus aangewezen zal zijn zich door goede
organisatie tijdig voor de gevolgen te dekken.

Extracten uit de verslagen der militaire paardenartsen.

No. 10. Dr. J. G. W. SCHOTSMAN. **A. Hyperkinesis (a) rythmica diaphragmi,
B. Vulnus recti.**

A. Korte ziektegeschiedenis van een troepenpaard, dat na een vermoede
mobilisatie-oefening hik-aanvallen had (rythmisch en direct volgend op den hart-
slag). Het dier had het lijden reeds eerder getoond. Herstel na rust, dieet en chloral-
clysma. Schrijver ziet er zijn eerder geuite meening in bevestigd, dat bijzondere
vermoeden in dit verband praedisponerend werkt. Bij zware gevallen is vene-
punctie aan te raden.

B. Ziektegeschiedenis van een troepenpaard, bij hetwelk de lamoenboom van
een kar in het rectum was gedrongen, waardoor een slijmvlieswond in den endel-
darm was ontstaan op ± 15 cm van den anus. Therapie: dieet, ol. ricini (voor
gemakkelijke defaecatie) en anti-tetanuserum. Na 4 dagen verschijnselen van een
paraproctitis phlegmonosa, waarop rectumspoeling en intramusculaire injecties
in de bil met 1 op 1000 rivanol, alsmede intraveneus 40 cc atophanyl. Later punctie
van een zich in de broekstreek vormend absces. Aldus aanvankelijk verbetering,
evenwel ongeveer drie weken na de verwonding plotseling verergering met acute

metastatische arthritis van het rechter tarsi-gewricht. Na compressen en atophant wederom verbetering, echter twee weken later wederom inzinking met algemeen ziek zijn en ontlasten van detritusmassa en bloed met de faeces. Afmaken. Sectie: sepsis zonder perforatie van de buikholte.

Zuivelbereiding in Japan.

Uit dit overzicht, samengesteld door het Consulaat-Generaal der Nederlanden te Kobe, zij aangehaald, dat de zuivelindustrie in Japan zich in de laatste jaren zoo heeft ontwikkeld, dat niet alleen in eigen behoefte wordt voorzien, maar ook kan worden geëxporteerd. Het voornaamste product is gecondenseerde melk, daarna volgen boter, margarine, kaas en melkpoeder. Als bijproduct maakt de fabricage van caseïne (o.m. voor de triplex-industrie) groote voortgang. De melkproductie is in 10 jaar bijna verdubbeld (melkveestapel ± 100.000 stuks), niet zoozeer door vermeerdering van den stapel dan wel door opvoeren der individueele productie.

Veterinaire aangelegenheden in Britsch Malaya.

Uit dit door het hoofdkantoor van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst samengesteld overzicht inzake veterinaire aangelegenheden van den Overwal, ontleend aan de jaarverslagen van de Veeartsenijkundige Diensten van de Straits Settlements, en van de Federated Malay States, dat zich niet leent om in finesses te worden gerefereerd, zij aangehaald, dat door het heerschen van veepest in Siam en Cambodja, Nederlandsch-Indië (Bali) in 1935 de eenige leverancier van slachtrunderen en varkens voor onze overzeesche burens was. Het Bali-vee bleek er voor 3.3% behept met cysticercosis, het Bali-varken voor $\pm 0.6\%$.

(Opmerkelijk is het hooge aantal organen van Indische varkens, dat wegens tumoren (?) werd afgekeurd, wanneer tenminste in het origineel niet heeft gestaan „tumours” bedoeld in den zin van zwellingen; evenals ook opvalt het percentage van $\pm 0.54\%$ tuberculose, een ziekte welke bij het Bali-rund niet werd gevonden. Voor den B.V.D. zeer zeker feiten, welke verdienen nader te worden opgehelderd. Ref.).

Ontwerp-jaarverslag 1936 der Ned.-Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde.

De vereeniging nam in 1936 deel aan een actie tot bewaking van het prijspeil. De contributie werd verlaagd van f 24.— op f 21.— per jaar. Het aantal leden bedroeg 52, het aantal abonnementen op de „Bladen” 51. Bu.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Sulphaemoglobinaemie na Prontosil-toediening.

MELCHIOR¹⁾ refereert eenige gevallen waarbij, na inspuitingen van sulfanilamide (prontosil), sulphaemoglobinaemie optrad, eenmaal zelfs met doodelijke afloop. Als klinisch verschijnsel sterke cyanose (door vorming van sulphaemoglobine).

Van 38 patiënten (van COLEBROOK) die met prontosil behandeld werden, werden cyanotisch; (na 4, 9, 8; en 16,4 gram prontosil).

Abcessine (Lab. Rego, Schwanden) is een antistapylcoccen- en antistreptococcen-preparaat, met carminativa en aromatica; in tabletten van 0,5 en 1 gram.

Bluevita (Unilever-concern, Rotterdam) bevat Vitamine A en Vitamine D; in capsules van 0,12 cm³.

Vitalever (Unilever-concern Rotterdam) bevat Vitamine A, bereid uit natuurlijke bronnen en daardoor veel werkzaamere dan de door bestraling verkregen syntetische producten. In de handel in capsules van 0,12 cc.

Diphtherie-formol-toxoïde (anatoxine) (Staatliches Sero-therapeutisches Institut te Weenen) voor preventieve behandeling van diphtherie.

¹⁾ N. T. v. G. 1937, II, 18.

Dohyfral liquidum (Pharm. Producten-Mij. PHILIPS-VAN HOUTEN) is een oplossing in olie van Vitamine D, zooals die voorkomt in de Dohyfral-tabletten; in druppelflesjes van 10 gram.

Ephetoninum liquidum compositum-Merck, is een voor inwendig gebruik bestemde oplossing van 2% ephetonine en 2% pyrazine-carbonzuur-isopropylideen-hydrazide; 1 cc bevat 20 m. gram van beide stoffen; in druppelfleschjes; kleine doses zijn reeds voldoende, als tonicum, voor hart en vaatstelsel; bij circulatie-stoornissen en infectieziekten, hypotonie, neiging tot duizelingen, enz.

Insuline-protaminaat: werkt langzamer maar langer dan insuline, en veroorzaakt minder hypoglycaemie.

Lutocrescine (Dr. G. HENNING, Berlijn) is het gonadotrope hormoon van de voorkwab der hypophyse, en verkregen uit het serum van drachtige merries. In de handel als suppositoria met 500 ratten-eenheden; tegen hypoplasie en infantilisme der genitalien van beide sexen, dysmenorrhoe, enz.

Wybert-stroop bevat benzoas natricus, hydrochloras ephedrini, ol. menth. pip., ol. anisi, extract. liquirit. en gummi arab.

Adsorbinaal-tabletten (chem. Fabriek Astra, Amsterdam): 1 tablet bevat 0,4 gram silicas calcicus colloidalis, en neutraliseert 35 cc 0,1 N. zoutzuur.

Adsorbinaal met belladonna: bevat 5 mg extr. belladonnae per tablet.

Hepafes Astra-tabletten, bevatten zooveel extract. hepatis als overeenkomt met 20 gram verse lever, benevens 0,1 gram ferrum reductum. Tegen anaemie: 3 m. d. 2—4 tabletten.

Multitraan (chem. fabriek Astra) is olie uit levers van heilbot en tonijn. (In Engeland Jecototal); in capsules, 2—4 per dag.

Pellurin (chem. fabriek Katwijk), bevat per tablet 0,25 gram hexamethyleen-tetramine, 50 mg coffeine, 75 mg kamferzuur, 125 mg acetyl-p-phenetidine; tegen chronische ziekten van urinewegen en prostaat: dosis 3—4 tabletten daags.

Referaal comp. tabletten (chem. fabriek Astra) bevatten ferrum reductum 0,25 gr, glycerophosphas calcicus 0,05 g, nitras strychnici 1 mg, en acid. arsenic. 1 mg, tegen zwakteoostanden, als stimulans voor het zenuwstelsel. 2—3 m. d. 2 tabletten.

Pharm. Weekblad, 1927, No. 21 en 26.

VRIJBURG.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Vaccine-infecties.

Generalisaties van vaccine-infecties bij mensch en dier treden uiterst zelden op; geschiedt dit toch met zeer virulente smetstof, dan worden hersenen en nieren gespaard. Bij post-vaccinale encephalitis zou virus ook in het zenuwstelsel treden; voorkomen van smetstof in lumbaalvocht bij encephalitis wordt verklaard door doorbreken van de bloed-liquor-barrière.

Ontogenetisch zijn zenuw- en huidweefsel sterk aan elkaar verwant; bij verschillende infectieziekten kunnen zij vicariërend voor elkaar optreden. Wanneer de huid haar afweerfunctie niet vervult, treedt het zenuwstelsel zoo goed het kan in de bres.

SCHMID kon door blokkade der huid met trypaanblauw, colloidaal karmijn of 3% collargol, het konijn met vaccinevirus encephalitis bezorgen.

GOLDMANN blokkeerde de huid van konijnen en cavia's met Tusche met het gevolg, dat bij een aantal dieren generalisatie optrad. ZURUKZOGLU en JOFFE deden dezelfde bevinding en tevens, dat antilichaaamvorming sneller, maar minder sterk plaats vond. Encephalitis trad echter niet op.

MÜNDEL en ZURUKZOGLU¹⁾ deden proeven bij konijnen:

I Blokkade van reticulo-endotheel en huidenting.

¹⁾ MÜNDEL und ZURUKZOGLU: Ueber den Einfluss der Blockierung des Retikuloendothels auf den Ablauf der Infektion und die Antikörperbildung bei Vakzinalen Enzephalitis. Ztschr. f. Immisch. B 86. S. 87, 1935.

2% trypaanblauw op lichaamstemperatuur; intraveneus bij konijnen in doses van 5 en 10 cc om 2 dagen, totdat ong. 1 gr kleurstof per kg lichaamsgewicht is toegediend; eenige sterfgevallen traden op. De huid was tenslotte diep-blauw. Pustelvorming trad sneller op, was geringer dan bij de contrôles; ook de genezing was eerder voltooid (8 dagen).

In een nieuwe serie werden konijnen met minder trypaanblauw behandeld, nl. 5 cc van een 1% oplossing om de 2 dagen; de tegenstelling met de contrôles was dezelfde; encephalitis trad niet op.

Het verschil met de proeven van SCHMID wordt geweten aan de kleinere doses kleurstof, die ingespoten konden worden; de encephalitische verschijnselen waren mogelijk een gevolg der grootere kleurstofhoeveelheden.

Onderzoek naar de geringere virulicidie van serum van geblokkeerde konijnen is ingesteld door de inwerking in vitro gedurende 2 uur bij 37° C. van 0,2 cc immunserum op 0,2 cc vaccine-emulsie (1 : 200 verdund). Serum van blokkade-konijnen 6 d p.i. genomen bleek sterker virulicide te werken dan contrôleserum; op de 16de dag was dit echter omgekeerd.

V. WAVEREN.

Gecarboliseerde pokstof.

LEHMANN¹⁾ bereidt gecarboliseerde pokstof vrijwel volgens de aanwijzingen van GINS met eenige kleine wijzingen.

Verwreven pokstof wordt eenige uren met 1% carbol geschud en daarna door herhaalde wasschingen en centrifugeeren van het desinfectans bevrijd. In glycerine-water met agar wordt de smetstof bewaard.

Van vele aldus behandelde monsters pokstof is het kiemgetal op agarplaten bepaald. Dit bleek zeer gunstig beïnvloed te zijn. De aërobe kiemen waren sterk gedecimeerd. In eenige lymphen werd een pathogene anaërobe, de Fraenkelsche gasbacil, gevonden; de desinfecteerende werking van het carbolzuur was voor deze verontreiniging onvoldoende geweest. De met carbol behandelde pokkenlymphe kon ook gedroogd worden boven calciumchloride en leverde dan een vrijwel bacterievrij droog-preparaat.

Kweeken van vogelpokken-virus in weefselcultuur.

De groote moeilijkheid was het duivenpokkenvirus bacterievrij te krijgen. Filtratie door SEITZ- en BERKEFELD-kaarsen leverde BIERBAUM en GAEDE²⁾ geen goede resultaten op; dooden der bacteriën met yatron gelukte ook niet.

De affiniteit van pokkenvirus voor zenuwweefsel maakte het mogelijk duiven-smetstof door intracerebrale enting bij duiven van de verontreinigende bacteriën te zuiveren.

Bij muizen was met duivenpokkenvirus geen encephalitis op te wekken.

Het bacterievrije pokkenvirus is in brij van kippenembryonen (10 daagsche) verdund met duivenserum-Tyrode in 6 passages gekweekt met positief resultaat. Met de methode-HERZBERG (vooraafgaande bebroeding van verdunde embryonaal-brij gedurende 2 dagen) slaagden 12 passages.

V. WAVEREN.

Glycoprivie tegen Trypanosomen- en Tryponemen-infectie.

Volgens KURT SCHERN³⁾ zouden trypanosomen en treponemen door suiker in bloedserum en lever langer in leven blijven dan bij afwezigheid van suiker.

Is suiker niet aanwezig dan is de koolhydraat-stofwisseling dezer microorganen abnormaal, zij bevatten dan geen glycogeen.

Op grond van deze waarnemingen en van verschillende overwegingen werd tot

¹⁾ WALTER LEHMANN: *Über die Brauchbarkeit der Carbonsäure zur Gewinnung keimfreier Pockenschutzlymphe*. Ztschr. f. Hyg. u. Infkrkh. 119 B. S. 21. 1936.

²⁾ BIERBAUM en GAEDE: *Die Züchtung von Geflügelpockenvirus in der Gewebekultur*. Archiv. f. w. u. pr. Tierhk. 69 B. S. 441. 1935.

³⁾ KURT SCHERN: *Die glykoprivie zur Heilung und Vorbeugung der Experimentellen Trypanosomen- und Treponemeninfektion*. Berl. Tierärztl. Wochenschr. 24, p. 361, Juni 1937.

insuline-behandeling besloten. Hiermede werd echter het gewenschte resultaat niet bereikt. Evenmin was dit het geval door middel van hongeren, met phlorridzin, met synthaline of met andere middelen. Daarentegen wel met anticoman — evenals synthaline een guanidine-paeparaat, dat veel minder giftig is dan synthaline. Het kan per os aangewend worden en het geneest en voorkomt trypanosomen-infecties bij kleinere proefdieren. Het veroorzaakt glycoprivie en verdwijnen van glycogeen. Het verdwijnen van de suiker uit serum enz. zou de werking niet geheel verklaren; dit middel zou bovendien de oorzaak zijn dat enzymen der microorganismen niet meer werken. Geheel verklaard achten zij de werking nog niet. Schrijver verwijst naar een uitvoerige publicatie in Zeitschr. für Immunitätsforschung, Bd. 89, p. 21 (1936).

B. S.

Infecties van den mensch door huisdieren.

NÖRR heeft gewezen op een mogelijk verband van de griep bij de mensch en hondenziekte. RIMPAN¹⁾ noemt gevallen van furunculose bij de mensch, welke met etterige huidaandoeningen van honden in verband zouden staan. Verder wijst hij op het optreden van phlegmoneuze ontstekingen van kattenbeten; de oorzaak hiervan zouden haemoglobino-phiele staafjes zijn. Nog wordt melding gemaakt van gevallen van acute enteritis bij de mensch en het voorkomen van enteritiskiemmen bij het vee.

Prostaathypertrophie en hormonen.

Proeven van DE JONGH wezen erop dat de prostaathypertrophie in oorzakelijk verband zou staan met een dysfunctie van de testis, nml. een relatief tekort aan mannelijk hormoon en een te veel aan menformon. KOK²⁾ heeft mede getracht bij honden de aandoening kunstmatig tot stand te brengen en de prostaatvergrotingen met hormoon-inspuitingen gunstig te beïnvloeden. Het is inderdaad gelukt met menformon-inspuitingen bij den hond prostaathypertrophieën te verkrijgen en tevens dat deze ongeveer het beeld van den man en niet van de muis opleverden. Van vier jonge reuen uit één nest werd op de leeftijd van 2½ maand gedurende 5½ week, bij twee dieren dagelijks subcutaan 2×1 c.c. 2000 E menformon in olie ingespoten. De beide andere diertjes kregen enkel olieinspuitingen. Een dezer diertjes stierf voor de proef was beëindigd. Bij het einde van de proef bleken de testikels van het contrôle-hondje dat was blijven leven, bijna tweemaal zoo groot als die van de behandelde dieren (antimasculine werking); desondanks waren alle andere geslachtsorganen (vooral prostaat) bij laatstgenoemde honden sterk vergroot.

Een tweede proef werd ingesteld bij een nest honden met betrouwbare erfelijke antecedenten. De prostaten werden bij deze dieren geregeld klinisch onderzocht. Na castratie werd iedere dag menformon toegediend; de dosis bedroeg deels 2×1000 E deels 2×400 E. Een prostaatvergroting werd, van de 4de week na de kuur af, bij beide groepen vastgesteld en na zeven weken door de sectie bevestigd. Volgens DE JONGH wordt op een bepaalde leeftijd het hormonen-evenwicht van de testikel gestoord. De productie van het mannelijk hormoon neemt af, die van menformon blijft of neemt toe. Als reactie hierop ontstaan een groep van verschijnselen overeenkomende met het klinische beeld van de prostaathypertrophie, die hierop berusten, dat het beschikbare mannelijk hormoon niet voldoende is om het menformon in toom te houden. Toevoer van mannelijk is dan aangewezen.

Klinische resultaten bij de behandeling van de spontane prostaat-hypertrophieën bij de hond werden met pregnyl-inspuitingen verkregen.

De algemeene toestand verbeterde tevens daarbij evenals ook de waargenomen visus-stoornissen.

KOK komt tot de conclusies dat prostaathypertrophieën bij de hond kunstmatig zijn op te wekken en de spontane hypertrophieën door pregnyl-injecties gunstig te beïnvloeden zijn.

VEENENDAAL.

¹⁾ RIMPAN: *Über Infektionen des Menschen durch Haus- und Stalltiere*. Münch. Med. Woch. 1937. No. 11, S. 413.

²⁾ KOK: *Prostata-hypertrophieën en hormonen*. Vlaamsch Diergeneeskundig Tijdschrift. 1936. 15 Mei.

INGEZONDEN.

Is de verkoop van voorwaardelijk goed gekeurd vleesch strafbaar ?

Bij enkele keuringsambtenaren schijnt de gedachte te leven, dat het ten verkoop dan wel anders in voorraad hebben van voorwaardelijk goedgekeurd vleesch in vleeschwinkels, bergplaatsen van vleesch en soortgelijke inrichtingen, niet strafbaar is. Zij gaan hierbij uit van de veronderstelling, dat, nu niet uitdrukkelijk tegen overtreding van het 5e lid van artikel 59 van het Koninklijk Besluit van 5 Juni 1920, Staatsblad 285, straf is bedreigd, hier, ook al wordt het vleesch in beslag genomen en proces-verbaal opgemaakt, geen strafvervolgning mogelijk is.

Hoewel gaarne wordt aangenomen, dat deze zienswijze gefundeerd zal zijn op in de practijk gedane uitspraken van rechterlijke ambtenaren dan wel andere juristen, schijnt zij niet geheel juist. Immers het in voorraad hebben, althans aanwezig zijn van voorwaardelijk goedgekeurd vleesch in een slagerij, als bedoeld in het 5e lid van genoemd artikel 59, zal alleen mogelijk zijn door wederrechtelijke onttrekking van dit vleesch aan het bruikbaar maken voor voedsel van mensch en dier, hetgeen strafbaar is gesteld in artikel 39 der Vleeschkeuringswet, Stbl. 1919, no. 524.

Wat toch is het geval?

Artikel 18, lid f. van de wet bepaalt, dat bij algemeenen maatregel van bestuur zal worden vastgelegd, op welke wijze voorwaardelijk goedgekeurd vleesch bruikbaar mag worden gemaakt voor voedsel. De algemeene maatregel van bestuur, steunende op dit wetsvoorschrift, is het Koninklijk Besluit van 5 Juni 1920, Stbl. 285, waar in een aantal bepalingen, samengevat onder § 9, deze wijze wordt uiteengezet. Het blijkt nu, dat het mogelijk is, voorwaardelijk goedgekeurd vleesch bruikbaar te maken voor voedsel door steriliseeren, door stoomen dan wel door het verkoopen in het klein onder toezicht, alle mogelijkheden, gebonden aan verschillende nadere bepalingen, als toezicht vanwege den keuringsdienst enz., enz. Wordt dus met dit voorwaardelijk goedgekeurde vleesch niet gehandeld als in een van die bepalingen omschreven, dan wordt het onttrokken aan de bruikbaarmaking, eenvoudig omdat bruikbaarmaking op een andere wijze dan die, omschreven in § 9 van den algemeenen maatregel van bestuur, niet mogelijk is.

Een andere vraag is nu : is deze onttrekking wederrechtelijk, want eerst de wederrechtelijke onttrekking is strafbaar (vergelijk artikel 39 der wet).

Aangenomen moet worden, dat dit inderdaad het geval is. Immers de wet laat den eigenaar van het voorwaardelijk goedgekeurde vleesch maar twee mogelijkheden.

1e. Voldoen aan de bij de keuring gestelde voorwaarden en overgaan tot bruikbaarmaking voor voedsel, dan wel

2e. niet voldoen aan die gestelde voorwaarden en gedoogen dat overgegaan wordt tot onbruikbaarmaking (zie in dit verband artikel 14 der wet). Wanneer dus de eigenaar niet handelt, zooals de wet en de te harer uitvoering gegeven voorschriften bepalen, onttrekt hij zijn eigendom wederrechtelijk aan bruikbaarmaking dan wel onbruikbaarmaking. De te verrichten handeling zal in deze moeten uitmaken, of het eene dan wel het andere geval aanwezig is.

Neemt de eigenaar het vleesch mede of verwijderd hij het van de plaats van keuring, nadat hij heeft te kennen gegeven, niet aan de bij de keuring gestelde voorwaarden te willen voldoen, dan zal hij hier het vleesch wederrechtelijk onttrekken aan onbruikbaarmaking. Immers zijn verklaring, dat hij niet aan de voorwaarden wil voldoen, heeft tot gevolg, dat onbruikbaarmaking moet plaats vinden.

Heeft hij echter den schijn gewekt, alsof hij aan de voorwaarden wil voldoen en den weg, welke leidt tot bruikbaarmaking zou willen volgen en hij verwijderd dan het vleesch b.v. uit de verkoopruijme dan wel doet pogingen dat vleesch op een slinksche wijze wederom in zijn bezit te krijgen, onttrekt hij dit vleesch wederrechtelijk aan de bruikbaarmaking.

In beide gevallen bevat artikel 39 der wet de strafbedreiging.

Tegen deze zienswijze zou streng theoretisch geredeneerd nog kunnen worden aangevoerd, dat zij niet dekt het op slinksche wijze wederom in bezit krijgen.

Alsdan moet worden aangenomen, dat de bepalingen van artikel 59 van het Koninklijk Besluit van 5 Juni 1920, Stbl. 285, ophouden te gelden, op het oogenblik, dat het voorwaardelijk goedgekeurde vleesch overgaat in handen van den consument, die het onder toezicht heeft gekocht. Deze is vrij met zijn aldus verworven eigendom te doen, wat hij wil, dus ook te verkoopen aan een handelaar in vleesch of bereider van vleeschwaren.

De vraag wordt dan echter of deze zich niet schuldig maakt aan bedrog of misleiding. Immers het is duidelijk, dat er geen normale handel zal worden gedreven in een waar, ten aanzien van welker verhandeling de wetgever in het belang van de volksgezondheid zoo veel voorzorgen heeft geschapen. Degene, die dus deze waar aan handelaren in vleesch e.d. verkoopt, zal haar ook moeten hebben gekocht met de bedoeling haar later weer te verkoopen, en zal den ambtenaar, belast met het toezicht bij den verkoop, op de mouw moeten hebben gespeld, dat hij „verbruiker” van de waar is en bij den handel daarvan geen belang heeft.

Desalniettemin schaar ik mij gaarne aan de zijde van hen, die ijveren voor een herziening van de Vleeschkeuringswet, Stbl. 1919, No. 524, en de te harer uitvoering gegeven voorschriften, ten einde ook dit onderwerp meer duidelijk geregeld te zien.

v. K.

De Redactie meent een uitzondering op den regel, dat inzendingen van niet dieren-artsen worden geplaatst, niet te moeten maken voor het Ingez. stuk van den Heer VAN KEULE, omdat de schrijver zoo bijzonder veel belangstelling toont voor een goede uitvoering der Wet.

Moge de discussie waartoe het allicht aanleiding geeft, daartoe bevorderlijk zijn.

Red.

BLADVULLING.

Wolven in Servië ¹⁾.

In het Vardarbanat in Zuid-Servië heeft men in de bergachtige streken veel last van wolven. Alleen in 1935 verloor men daardoor 309 paarden, 111 ezels, 28 muil- dieren, 1050 runderen, 15 buffels, 15.377 schapen, 10.431 geiten en 384 varkens; geschatte waarde 2.845.620 Dinar. Het aantal wolven wordt geschat op ongeveer 10.000.

Verder wordt door deze roofdieren ook de hondsdelheid verbreid bij mens en dier. Door dolle wolven gebeten mensen sterven in vele gevallen ondanks spoedige enting, door de groote virulentie van het virus en de veelal zware verwondingen.

De bestrijding der wolvenplaaq is onvoldoende.

VR.

Giftige vissen.

BONNE ²⁾ refereert over een in Ned. Indië en Noord-Australië voorkomende zeevis, *Synanceia horrida*, (enkele m lang, met zeer groote kop en bek), Baders die zich aan de scherpe stekels m rugvin verwonden, door op de vis te trappen, krijgen ernstige ziekteverschijnselen: flauwte, collaps, zwelling van het betreffende been.

VR.

¹⁾ D. MARKOVIC, Jugoslovenski Veterinarski Glasnik, 1936; ref. Wien. tier. Monatschr. 1937, 5, 145.

²⁾ Geneesk. tijdschr. v. N. Indië, 1937, 4, blz. 253.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

**Programma van de 86ste Algemeene Vergadering te houden op
Donderdag 21 October 1937 in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.**

Huishoudelijke vergadering te houden des morgens om 10.30 in de Gele Zaal, Jaarbeursgebouw.

1. Opening der Vergadering.
2. Ingekomen stukken.
3. Mededeelingen van het Hoofdbestuur:

Op 31 December 1938 treedt af van het Dagelijksch Bestuur de onder-voorzitter, de Heer; deze is herkiesbaar.

Op 31 December 1937 treden af de afgevaardigden van de afdeelingen Overijssel, Gelderland-Overijssel, Noord-Holland en Noord-Brabant, de Heeren TH. G. J. M. VAN DER WEERD, H. J. ODÉ, Dr. C. POSTMA en G. VAN DE WERF; van deze is alleen de Heer G. VAN DE WERF herkiesbaar.

De betrokken afdeelingen worden verzocht reeds in de September-vergadering in de ontstane vacatures te willen voorzien.

Op 31 December 1938 treedt af van de Redactie van het Tijdschrift de Heer A. VAN HEUSDEN; deze is herkiesbaar. Eventuele kandidaten kunnen door de afdeelingen, overeenkomstig art. 75 van het Huishoudelijk Reglement, bij het Hoofdbestuur, dat de verkiezing verricht, worden opgegeven.

Op 31 December 1938 treedt af van den Centralen Raad het lid de Heer H. R. WIGERSMA; deze is herkiesbaar.

4. Verkiezing van een lid van de Notulen-commissie.
5. Verkiezing van een onder-voorzitter der Maatschappij wegens het bedanken als zoodanig van Prof. Dr. G. KREDIET.

Door de afdeelingen Zeeland, Gelderland-Overijssel en Noord-Brabant is hiervoor candidaat gesteld de Heer Dr. C. BRANDS; door de afdeelingen Friesland, Groningen-Drenthe en Zuid-Holland is candidaat gesteld de Heer Dr. A. A. OVERBEEK.

6. Verkiezing van een secretaris der Maatschappij wegens periodieke aftreding van den tegenwoordigen, den Heer A. VAN HEUSDEN; deze is herkiesbaar.

7. Verkiezing van een voorzitter van den Centralen Raad wegens periodiek aftreden van den Heer C. TENHAEFF; deze is herkiesbaar.

8. Verkiezing van een plaatsvervangend lid van den Centralen Raad wegens periodieke aftreding van den Heer E. RUTGERS; deze is herkiesbaar.

9. Benoeming van ereleden der Maatschappij.

10. Benoeming van corresponderende leden der Maatschappij.

11. Voorstel van het Hoofdbestuur tot vaststellen van een reglement voor het uitreiken der Dr. J. J. F. DHONT-medaille.

Bij het bespreken van het voorstel tot benoeming van eereleden in verband met het 75-jarig jubileum der Maatschappij, bleek dat de Maatschappij slechts één vorm bezit, waarin zij verdienstelijke personen kan eeren, n.l. het aanbieden van het eerlidmaatschap. (Tot corresponderende leden kunnen reglementair alleen buitenlanders worden benoemd). Toch werd behoefte gevoeld om daarnaast nog over een andere wijze van erkenning van verdiensten van personen ten opzichte van de Maatschappij te kunnen beschikken; het is daarom, dat door het Hoofdbestuur een reglement voorgesteld wordt regelende de wijze, waarop aan personen, ook niet-leden der Maatschappij, die zich op veterinair maatschappelijk gebied bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt, de Dr. J. J. F. DHONT-medaille kan worden verleend.

Het voor te stellen reglement luidt als volgt:

Art. 1. De DHONT-medaille is ingesteld ter eere van Dr. h.c. J. J. F. DHONT, ter herinnering aan zijn groote verdiensten voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde, gedurende de 18 jaren, die hij voorzitter der Maatschappij was (1915 tot en met 1933) en wordt in zilver geslagen.

Art. 2. Uitreiking van de DHONT-medaille kan alleen geschieden aan die personen, ook niet-leden der Maatschappij, die zich op veterinair maatschappelijk gebied bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt.

Art. 3. Het besluit tot uitreiking der medaille moet genomen worden in een algemeene vergadering der Maatschappij met twee derde der geldig uitgebrachte stemmen.

Art. 4. Een voorstel tot uitreiking der medaille kan alleen behandeld worden op een algemeene vergadering, wanneer dit voorstel, hetzij door het Hoofdbestuur, hetzij door een of meer der afdelingen, is ingebracht op de wijze, zooals dit in het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij voor het indienen van voorstellen is vastgesteld.

Art. 5. De uitreiking der medaille heeft plaats op de eerste algemeene vergadering, volgende op die, waarin het besluit is genomen, tenzij dat bij het nemen van dat besluit anders wordt bepaald.

Art. 6. Alle kosten, verbonden aan het slaan en het uitreiken der medaille komen ten laste van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

12. Voorstellen tot wijziging en aanvulling van het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij.

A. Van den Centralen Raad zijn bij het H.B. een tweetal voorstellen tot wijziging en aanvulling van het Huish. Reglement ingekomen. Deze voorstellen worden, behoudens een enkele redactie-

wijziging, die daarin is aangebracht, door het H.B. overgenomen, zoodat dit voorstelt :

1. in artikel 19 tweede zin het woord „zullen” te laten vervallen en daarvoor te zetten het woord „kunnen”.

2. toe te voegen een nieuw artikel 41a luidende :

„De Centrale Raad is bevoegd, om, alvorens een klacht in behandeling te nemen, van dengene, door wien de klacht wordt ingediend, een bedrag te vorderen, waarvan het maximum door de Algemeene Vergadering wordt vastgesteld. Bij de uitspraak wordt over de bestemming van het bedrag een nadere beslissing genomen.”

Bij dit voorstel is door den Centralen Raad de volgende toelichting gegeven : De ervaring heeft den Centralen Raad geleerd, dat het wenschelijk is de mogelijkheid te scheppen van de leden, die de diensten van den Centralen Raad inroepen, een kleine bijdrage in de veroorzaakte onkosten voor de Maatschappij te vorderen. De Centrale Raad denkt hierbij vooral aan kleine geschillen van zuiver particulieren aard, zooals die zich soms bij praktijkovername en dergelijke zaken voordoen. Billijk is dan toch te achten, dat in de daarvoor gemaakte kosten voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde een kleine bijdrage van partij(en) wordt gevraagd.

De Centrale Raad meent dat het maximum door de Maatschappij voor Diergeneeskunde vast te stellen bedrag zou kunnen worden bepaald op f 25.—.

In aansluiting aan deze toelichting stelt het Hoofdbestuur aan de Algemeene Vergadering voor het in art. 41a bedoeld bedrag vast te stellen op een maximum van f 25.—.

B. Van de afdeeling Groningen-Drenthe zijn bij het Hoofdbestuur ingekomen voorstellen tot wijziging van de art. 46 en 52. De afdeeling zou die artikelen als volgt willen laten luiden :

Art. 46. Elke bijzondere afdeeling kan een harer leden, mits geen lid van het Hoofdbestuur zijnde, naar de Algemeene Vergadering afvaardigen.

De afgevaardigden moeten voorzien zijn van een volmacht c.q. opdracht van het bestuur hunner afdeeling, waarin wordt vermeld *het aantal leden hunner afdeeling*, het aantal en de namen der gewone leden, aanwezig in de bijeenkomst, waarin hunne benoeming tot afgevaardigde plaats vond.

Art. 52. Niemand mag meer dan tweemaal het woord voeren over het zelfde onderwerp, tenzij met toestemming van den Voorzitter.

Bij de stemming over een voorstel, opgenomen in het programma brengen de afgevaardigden een aantal stemmen uit, gelijk aan het aantal leden der afdeeling, verminderd met de ter vergadering aanwezige leden, die niet op de afdeelvingsvergadering waren. Waren op de afdeelvingsvergadering de stemmen verdeeld in voor en tegen, dan wordt het totaal der door hem uit te brengen stemmen in dezelfde

verhouding verdeeld in voor en tegen; desgelijks wordt gehandeld indien het personen betreft. Breuken worden verwaarloosd.

Wordt een voorstel, niet in het programma opgenomen — als zoodanig worden ook beschouwd amendementen op voorstellen, wel in het programma vermeld — in stemming gebracht, dan wordt door alle leden individueel gestemd; de afgevaardigden brengen zooveel stemmen uit, als het aantal leden hunner afdeeling bedraagt, vermindert met dat der aanwezige leden.

Toelichting.

De afdeeling Groningen-Drenthe is van meening, dat door de voorgestelde reglement-wijziging iedere afdeeling den invloed krijgt die haar overeenkomstig haar ledental toekomt. Dit is wenschelijk. Thans kunnen, door toevallige omstandigheden, een paar afdeelingen een relatief groot aantal stemmen uitbrengen, hetzij door buitengewone opkomst op de afdeelingsvergadering, of wel, doordat de thuisblijvers in grooten getale naar de Algemeene Vergadering gaan. Dit laatste vooral zullen de leden der centraal gelegen afdeelingen gemakkelijker kunnen doen dan die der excentrische. Ook zal het gemakkelijker zijn in geografisch kleine afdeelingen met goede communicatie een groote opkomst te krijgen op de afdeelingsvergaderingen, dan in groote afdeelingen of in die, waar de verbindingen slechter zijn (Zeeland bv.).

Enkele afdeelingen kunnen thans een besluit doordrijven, dat de meerderheid der leden niet in het belang der Maatschappij acht te zijn. In het bijzonder zal dit zich kunnen voordoen bij voorstellen tijdens de vergadering ingediend.

Legt men op de Algemeene Vergadering een presentielijst aan voor iedere afdeeling afzonderlijk, dan zal deze regeling voor het berekenen der uitgebrachte stemmen geen groote bezwaren opleveren.

Na kennisname van deze voorstellen in een vergadering van de afd. Zuid-Holland, was van die afdeeling een schrijven ingekomen, waarin zij mededeelde van meening te zijn, dat de tegenwoordige regeling niet zoo onbevredigend is, als de afd. Groningen-Drenthe meent. De afd. Z.-Holland zag in het voorstel wel een verbetering met het oog op het overwicht van centraal gelegen afdeelingen en een bescherming tegen een eventuele overrompeling door enkele afdeelingen, maar meende toch dat door het aannemen van het voorstel Gr.-Dr. een te groote macht gegeven wordt in handen van den afgevaardigde, door hem mandaat te geven over afzijdige leden.

De afd. Z.-H. zou dan meer voelen voor het houden van een schriftelijke stemming onder die leden der afdeelingen, die niet op de afd.-vergadering, waarop het programma der Algemeene Vergadering behandeld werd, aanwezig waren. Dit zou zoowel voor personen als voor zaken kunnen geschieden.

Prae-advies van het Hoofdbestuur.

Het Hoofdbestuur kan zich niet vereenigen met het voorstel van de afd. Groningen-Drenthe. De afdeeling brengt te veel naar voren het feit, dat de Mij. zou bestaan uit afdeelingen, terwijl deze toch bestaat uit de leden. Ook wordt vergeten dat er nog bestaat een algemeene afdeeling, welke afdeeling het grootst aantal leden telt, en welke leden bij aanneming van het voorstel in een ongunstiger positie zouden komen dan de leden van een afdeeling, die wel een afd.-vergadering heeft kunnen houden maar waarop zij niet aanwezig konden zijn.

Bovendien bestaat er geen enkele reden om aan te nemen, dat de afwezige leden eener afdeeling in dezelfde verhouding tusschen voor en tegen ten opzichte van een bepaald voorstel zouden stemmen als de leden op de afd.-vergadering aanwezig, zoodat het zal voorkomen dat het door den afgevaardigde uit te brengen aantal stemmen niet de juiste meening van de leden van de afdeeling zal weergeven.

Nog grooter bezwaar is, dat de afgevaardigde bij stemming over een voorstel, dat niet in het programma is opgenomen of over een amendement op een vermeld voorstel, een groot aantal stemmen uitbrengt, zonder met de meening van de afwezige leden bekend te zijn.

Wat het ingekomen schrijven van de afd. Z.-Holland betreft, het H.B. zou zich hiermede beter kunnen vereenigen dan met het voorstel van de afd. Groningen-Drenthe, ofschoon dit ook ten opzichte van nieuwe ingediende voorstellen of amendementen op een algemeene vergadering geen oplossing brengt.

Alvorens echter over te gaan tot het doen van voorstellen tot wijziging van het Huish. Reglement, zou het H.B. gaarne de meening van de leden en van de afdeelingen willen weten over het principe van het voorstel van de afd. Z.-Holland, dus over het principe van schriftelijke stemming voor leden, die niet op de afdeelvergaderingen komen en ook niet de algemeene vergadering zullen bezoeken.

Het Hoofdbestuur verzoekt dus aan de afdeelingen deze zaak in bespreking te brengen op de eerstvolgende afd.-vergadering, opdat op de Algemeene Vergadering in principe hierover een beslissing genomen kan worden.

C. Door het Hoofdbestuur wordt voorgesteld art. 35 van het Huish. Reglement zoodanig te wijzigen, dat de 2de zin ervan wordt gelezen als volgt: Aan den secretaris van het Hoofdbestuur *en aan den secretaris van den Centralen Raad* kan bovendien een door een algemeene vergadering te bepalen toelage worden toegekend.

Toelichting.

Van den Centralen Raad is dd. 23 December 1936 een schrijven ingekomen, waarin gewezen werd op het vele werk, dat het secretariaat van den C. R. vereischt. Het loopende werk eischt minstens één dag

per week, terwijl de voorbereiding van iedere vergadering (en deze zijn er minstens 4 tot 5 per jaar) een volledige weektaak vraagt. Het is daarom den secretaris van den C. R. niet mogelijk aan die eischen te voldoen, wanneer hij zich niet van assistentie voorziet.

Daar de C. R. het niet redelijk acht, dat bij voortduring door de Maatschappij van dien arbeid zonder eenige tegemoetkoming geprofiteerd wordt, verzocht de Raad aan het H.B. het mogelijk te maken dat aan den secretaris van den C. R. een jaarlijksch bedrag kan worden uitgekeerd, welk bedrag dan naar eigen goeddunken door hem kan worden besteed.

Aangezien het H.B. volkomen overtuigd is van het billijke van dat verzoek, en daar het niet mogelijk is aan dat verzoek te voldoen zonder wijziging van art. 35, wordt bovengenoemde wijziging voorgesteld.

13. *Ingekomen voorstel van de afdeeling Noord-Brabant.*

Bij het H.B. is het volgend voorstel met toelichting van de afd. Noord-Brabant ingekomen met verzoek van behandeling op de eerstvolgende algemeene vergadering.

Het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde stelle een onderzoek in naar de wenschelijkheid en de mogelijkheid van uitgave van een handleiding ten dienste van de administratie der diergeneeskundige praktijken.

Toelichting.

De Afdeeling Noord-Brabant meent dat de uitgave van een door haar bedoelde handleiding ten zeerste zal bevorderen zoowel het algemeen maatschappelijk als het financieel belang der Mij.-leden.

Het is voldoende bekend met welke moeilijkheden van administratieven en fiscaal aard tal van jonge collega's te kampen hebben bij het begin van hun diergeneeskundige loopbaan. De in de eerste maanden gedane handelingen drukken zoo menigmaal een onuitwisbaar stempel op alle gedragingen in het verdere practische leven. Heeft men eenmaal gedurende eenigen tijd een bepaalde methode gevolgd, dan is het veel moeilijker van richting te veranderen dan wanneer men van het begin af in een passend gareel heeft geloopt.

Een boekhouding, ingericht op gegevens, die men zich dikwijls nog vaag weet te herinneren uit zijn prae-universitaire opleiding is niet in overeenstemming met de groote efficiency die de moderne kantoorboekhouding van heden ons kan verschaffen.

Het komt onze afdeeling gewenscht voor, dat een wijze van boekhouding, aangepast aan de bijzondere eischen die nu eenmaal onze praktijken stellen, kan worden opgemaakt, die in haar eenvoud van opzet een hoogst nuttig effect kan sorteren. Echter zullen uit deze boekhouding toch zooveel gegevens moeten kunnen worden geput, dat, meer dan tot nu toe geschied is, door de collegae daaruit kan worden berekend hoe groot het bedrag der werkelijke bedrijfskosten is.

Juist door met dit cijfer rekening te houden kan ieder voor zich komen tot de vaststelling van een honorarium, waarin voornoemde onkosten behoorlijk zijn vercalculeerd.

Doch ook om andere redenen heeft een door ons bedoelde handleiding bestaansgrond. Wij noemen b.v. juiste bekendheid der gegevens voor de aangifte voor personeele, inkomsten- en vermogensbelasting, beslissingen omtrent de omzetbelasting, de honoreering en de wijze van inning van de voor het Rijk verrichte werkzaamheden, samenstelling van bijzondere staten, enz. enz.

Wenscht men er een grootere uitbreiding aan te geven door de opname van meerdere rubrieken die thans noodgedwongen uit het jaarboekje achterwege moesten blijven, dan verdient ook een overweging hiervan alleszins aanbeveling. Het zou tevens de gewenschte plaats zijn waar de Commissie, belast met de samenstelling van een eerecode, haar resultaat zou kunnen vermelden en de in den loop van eenigen tijd door den Centralen Raad genomen beslissingen in het kort zouden worden geresumeerd.

Wij laten het gaarne aan het oordeel van het Hoofdbestuur of aan dat van een eventueel door het Hoofdbestuur te benoemen Commissie over, na te gaan, welke rubrieken de bruikbaarheid van een dergelijke handleiding nog zouden kunnen verhoogen. Wij stellen ons voor dat een uitgave b.v. ééns in de vijf jaren voldoende zoude zijn om tegemoet te komen aan te dien aanzien redelijk te stellen eischen.

Bovenstaand toegelicht voorstel in groote trekken ter sprake gebracht in onze afdeelvingsvergadering van 23 Mei j.l., oogste algemeene instemming. Wij vertrouwen dat ook het Hoofdbestuur de nuttige waarde van de door ons bedoelde uitgave wel zal willen erkennen en noodigen Uw College uit stappen in deze richting te willen ondernemen.

Prae-advies van het Hoofdbestuur.

Hoewel het H.B. zich niet geheel met alle hier naar voren gebrachte punten vereenigen kan, ziet het toch in dit voorstel van de afdeeling een dusdanig nut, vooral ten opzichte van de praktiseerende dierenartsen, dat het gaarne aan het verzoek van de afdeeling zal willen voldoen; het H.B. zou dan van de algemeene vergadering machtiging willen ontvangen om te kunnen overgaan tot het instellen van een commissie, aan wie een dergelijk onderzoek zou kunnen worden opgedragen.

Naast dit voorstel is bij het H.B. ingekomen een verzoek van den secretaris van de afd. N.-Brabant, Dr. A. W. A. Bos, waarin deze vraagt een onderzoek te doen instellen naar de mogelijkheid van een meer praktische uitgave van het Jaarboekje.

Dr. Bos zou het jaarboekje willen splitsen in een veranderlijk gedeelte, dat elk jaar en een meer constant gedeelte, dat b.v. om de vijf jaar wordt herzien. In dat constant gedeelte zou hij dan willen opnemen voorschriften Vleeschkeuringswet met regulatief, reacties op

bederf van vleesch enz. ; het melkbesluit en voornaamste reactie's en proefnemingen op dat gebied ; de Veewet met het Rijksreisbesluit.

Voorts de vervaardiging van histologische en bacterioskopische preparaten, serologische reacties, bacterie-kleuring, geneesmiddelen, giften en tegengiften enz., enz. Dit alles samen te vatten in een uitvoering in zakformaat.

Hoewel het H.B. van meening is, dat een dergelijke uitbreiding van het Jaarboekje practisch niet mogelijk is, wil het toch aan het verzoek van Dr. Bos voldoen en deze aangelegenheid in handen stellen van de ingevolge het verzoek van de afdeeling N.-Brabant in te stellen commissie.

Het Hoofdbestuur verzoekt dus machtiging van de Algemeene Vergadering om tot het instellen van bovengenoemde commissie te kunnen overgaan en aan die commissie beide onderwerpen ter nader onderzoek te geven.

14. Voorstel van het Hoofdbestuur tot vaststellen van een bindend besluit over „Vrije Dierenartsenkeuze”.

Zooals het den leden bekend is, kon op de Algemeene Vergadering van October 1936 een door het H.B. voorgesteld bindend besluit in zake de „vrije dierenartsenkeuze” niet het vereischte aantal stemmen verkrijgen om aangenomen te kunnen worden.

Na gehouden besprekingen van het Dagelijksch Bestuur met voorzitter en secretaris van den Centralen Raad en na een bespreking van het geheele H.B. met den geheelen C. R., is vastgesteld het hierbijgaand ontwerp voor dat bindend besluit.

De door den C. R. bij het voorstel gegeven toelichting wordt door het H.B. in zijn geheel overgenomen, zoodat een nadere toelichting van het H.B. in deze onnoodig is.

Het door het Hoofdbestuur voor te stellen bindend besluit regelt hetgeen door de Maatschappij voor Diergeneeskunde verstaan wordt onder het begrip „Vrije Dierenartsenkeuze” en regelt de verplichtingen van de leden ten opzichte daarvan ; het luidt als volgt :

Onder „Vrije Dierenartsenkeuze” wordt door de Maatschappij voor Diergeneeskunde verstaan :

het persoonlijk recht van den eigenaar of houder van dieren, ook indien deze eigenaar of houder lid is van een organisatie, ten doel hebbende ziekten onder dieren te bestrijden, of lid is van een erkend dierenziekenfonds, om voor het ontvangen van diergeneeskundige hulp of het verkrijgen van diergeneeskundig advies, van welken aard ook en ongeacht of die eigenaar zich daarbij tot één of meer van zijn diersoorten wenscht te bepalen, den dierenarts te kiezen, welken hij daartoe het meest geschikt acht.

Het is aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verboden :

1. op deze keuze, in welke functie ook, middellijk noch onmiddellijk, eenigen invloed uit te oefenen ;

2. diergeneeskundige hulp te verleen of diergeneeskundig advies te geven, van welken aard ook, ten behoeve van dieren van een cliënt van een anderen dierenarts, tenzij :

a. hij door den onder 2 bedoelden cliënt voor het verleen van diergeneeskundige hulp of het geven van diergeneeskundig advies, van welken aard ook, ten behoeve van alle dieren van dezelfde diersoort van dien cliënt wordt aangezocht ;

b. hij voor het verleen van de onder 2 bedoelde handelingen toestemming heeft verkregen van den onder 2 bedoelden anderen dierenarts of deze handelingen worden verricht op verzoek van dien dierenarts ;

c. in noodgevallen, waaronder tevens zijn te verstaan die gevallen, waarin de onder 2 bedoelde dierenarts verhinderd is tijdig aanwezig te zijn om zijn diensten te verleen ;

d. hij in dienst is van een organisatie, zich ten doel stellende met name genoemde ziekten onder de dieren te bestrijden en hij uitsluitend ten behoeve van de bestrijding van die ziekten werkzaam mag zijn ;

e. het betreft het verleen van diergeneeskundige hulp of het verleen van diergeneeskundig advies van welken aard ook, door de dierenartsen verbonden aan de Faculteit der Veeartsenijkunde van de Rijksuniversiteit te Utrecht en verleend of gegeven ten behoeve van dit onderwijs ;

f. de diergeneeskundige hulp of het diergeneeskundig advies van welken aard ook, uitsluitend verleend worden op het door den dierenarts te houden spreekuur.

Dit bindend besluit is, met inachtneming van het bepaalde in art. 64 van het Huishoudelijk Reglement, geldig tot 1 Januari 1943.

Toelichting tot het voorstel.

De ervaring heeft den Centralen Raad geleerd, dat het voor de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde noodzakelijk is zich uit te spreken, hoe de gedragingen van den dierenarts zullen zijn ten opzichte van de vrije keuze van den eigenaar van dieren om voor de behandeling van de ziekte van zijn dieren en voor het inwinnen van diergeneeskundig advies dien dierenarts te kiezen, welke hij daarvoor het meest geschikt acht. De invloed, welke die gedragingen zullen uitoefenen op de toekomst van de ontwikkeling van de diergeneeskundige wetenschap en de practische uitvoering daarvan, moge niet te licht worden geacht. Men mag dat daarom niet aan het ongeschreven recht van het collegiaal fatsoen of aan de eenvoudige formulering in een niet-bindende code voor dierenartsen over laten, maar dient tot een meer bindende formulering te komen.

Weliswaar zijn de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde goedwillend, maar de omstandigheden zijn vaak zoo, dat iemand zijn eigen belang laat voorgaan bij het algemeen belang, vooral ook in deze tijden van oeconomische depressie. Zoo ontveinst de Centrale Raad zich dus niet, dat het zeer moeilijk is een omschrijving te vinden, die aan alle wenschen van de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde voldoet. Als algemeene regel zal echter het individueele recht voor het algemeen belang moeten wijken, zonder dat echter het recht van den enkeling verpletterd wordt. Zoo eischt het algemeen belang, dat en de praktijk, en de georganiseerde bestrijding van ziekten, als tuberculose, abortus, streptococceen-mastitis enz. in handen zijn van denzelfden dierenarts; immers die dierenarts is uit den aard der zaak het meest en het best op de hoogte van den algemeenen gezondheids-toestand en de bedrijfsomstandigheden van den betreffenden veestapel. Daar het echter voorkomt, dat in sommige provincies van oudsher bij denzelfden eigenaar van dieren de eene dierenarts steeds praktijk uitoefent over één bepaalde diersoort, de andere over een andere diersoort, is in de voorgestelde formuleering daarmede rekening gehouden door de toevoeging „ongeacht of die eigenaar zich daarbij tot één of meer van zijn diersoorten wenscht te bepalen”.

Ook zal uit het voorstel nooit een machtsmisbruik mogen ontstaan van den gevestigden collega ten opzichte van den pas afgestudeerden, zich willende vestigen, jongen collega. Daartegen zal de Centrale Raad hebben te waken, zulks geheel als logische consequentie van het eventueel aanvaarden door de Maatschappij voor Diergeneeskunde van de voorstellen van den Centralen Raad.

Men zal als bezwaar in het algemeen tegen het voorgestelde Bindend Besluit kunnen aanvoeren, dat onwillekeurig de zwakkeren meer in bescherming worden genomen dan de ijverigen, omdat uit den aard der zaak beperkingen worden opgelegd, waarvan de ijverigen meer hinder kunnen ondervinden dan de zwakkeren. Dit bezwaar geldt echter voor elk Bindend Besluit; men denke maar aan de Bindende Besluiten van de afdeelingen betreffende de tuberculose-bestrijding, o.a. de tariefregeling. Ook hier worden beperkingen opgelegd, die de zwakkeren beter beschermen dan de ijverigen.

Het valt echter niet te ontkennen, dat aan de andere zijde de ijverigen absolute vrijheid kunnen behouden en dat eenige beperking van hun vrijheid ook noodig is, o.a. in het belang van de goede collegiale verhoudingen. Zooals het nu gaat, dreigt een toestand te ontstaan, waardoor op den duur niet alleen de collegialiteit ernstige schade zal lijden en er in onze veterinaire wereld hoogst ongewenschte toestanden zullen ontstaan, maar waarvan bovendien het einde zal zijn, dat de dierenartsen hun verhoudingen onderling zullen laten regelen door andere organisaties dan de onze en vooral hiertegen dient te worden gewaakt.

Men zal dus die beperking en bescherming, dit geven en nemen,

zich hebben te getroosten in het algemeen belang als zijnde een logisch gevolg van het zijn van vakvereniging.

Het is evenwel zaak, dat in het Bindend Besluit het bovenbedoelde bezwaar zooveel mogelijk wordt ondervangen, aan welke voorwaarden, naar de meening van den Centralen Raad, het bijgaande concept ook zooveel mogelijk voldoet.

Toelichting tot de verbodsbepalingen.

ad. 1. Het spreekt vanzelf, dat het begrip „onmiddellijk” niet al te nauw dient te worden opgevat, maar dat dit de beteekenis heeft van „geoorloofd”, dus van wat met de begrippen standing, eer, fatsoen en collegialiteit in overeenstemming is te brengen. De beoordeling daarvan zal bij eventueele gevallen van overtreding aan den Centralen Raad moeten worden overgelaten.

ad. 2a. Hiermede is dus tegemoet gekomen aan de wenschen van enkele Afdeelingen, door de toevoeging van de woorden „van dezelfde diersoort”. Het is dus wel geoorloofd, dat b.v. dierenarts A. praktiseert bij de runderen, dierenarts B. bij de paarden en dierenarts C. bij de varkens van een zelfden veehouder. Maar die praktiseerende dierenarts dient dan ook alle praktijk-werkzaamheden bij die diersoort te verrichten. Het uitsluitend verrichten van b.v. tuberculose-bestrijdingswerkzaamheden bij één diersoort van een cliënt van een anderen collega door een praktiseerenden (zie in dit verband 2 sub *d*) dierenarts, terwijl een andere dierenarts de verlossingen, entingen en andere praktijk-werkzaamheden bij deze diersoort verzorgt, is dus zonder toestemming van dien anderen dierenarts (zie in dit verband 2 sub *b*) niet geoorloofd.

ad. 2b. Dit spreekt voor zich zelf; beoogd wordt hier de mogelijkheid om consulten te houden en het verrichten van werkzaamheden met toestemming van een anderen collega, welke zonder deze bepalingen in verband met 2a niet mogelijk zouden zijn.

ad. 2c. De hierin omschreven uitzonderingsgevallen zijn natuurlijk noodig. Het begrip „tijdig” kan hier aanleiding tot moeilijkheden geven. Een andere omschrijving is echter niet mogelijk en verwacht mag worden, dat het begrip „tijdig” bij de uitvoering geen moeilijkheden zal opleveren; te meer niet, omdat hierbij dient te worden gedacht aan de op den dierenarts rustende verplichting om de gevraagde hulp in die gevallen niet te weigeren en het in die gevallen ook van zelf sprekend is, dat de verrichte diensten collegialiter worden gedaan voor den dierenarts, die bij den betreffenden veehouder praktiseert en niet tijdig aanwezig kon zijn; desgewenscht met onderlinge regeling van de vergoeding voor eventueele vervoerkosten en verleende middelen. In ieder geval mag de hier bedoelde hulpverlening nimmer aanleiding zijn tot het aanvaarden van dien cliënt van den afwezigen dierenarts, ook al zou die cliënt zulks wenschen.

ad. *d.* Enkele groepen van dierenartsen zullen buiten het besluit moeten vallen en wel de zoogenaamde ambtenaren van organisaties tot bestrijding van veeziekten.

ad. *2e.* De sub *2d* bedoelde uitzondering moet ook voor de dierenartsen verbonden aan de universitaire opleiding worden gemaakt, echter uitsluitend voor wat betreft het verleenen van hulp ten behoeve van het onderwijs, hetwelk in geen enkel opzicht mag worden belemmerd. Consulten door Hoogleraren, Conservatoren, Lectoren, Assistenten zijn natuurlijk toegestaan (2 sub *b*), maar overige praktijkwerkzaamheden niet, tenzij hiervoor een speciale toestemming van of vanwege de Regeering is verleend.

ad. *2f.* Behoeft geen nadere toelichting; het is vanzelfsprekend, dat de spreekuren buiten de verbodsbepalingen worden gehouden.

15. Voorstel van het Hoofdbestuur tot vaststellen van een bindend besluit, regelende de afgifte en verkoop van sera en entstoffen door dierenartsen aan niet-dierenartsen.

Op de Algemeene Vergadering van October 1936 is het hieronder vermelde bindend besluit met groote meerderheid aangenomen en daarna bij referendum met bijna algemeene stemmen bekrachtigd; de geldigheidsduur was toen echter vastgesteld tot 1 Januari 1938; in verband daarmee zal het noodig zijn op deze vergadering opnieuw tot vaststellen van dat besluit over te gaan.

Alhoewel zich bij de uitvoering van dat besluit een enkele kleine moeilijkheid heeft voorgedaan, welke moeilijkheid echter door het Dagelijksch Bestuur tot een goede oplossing werd gebracht, bestaat er voor het oogenblik geen enkele reden om in dit bindend besluit eenige verandering aan te brengen, zoodat hetzelfde besluit wederom wordt voorgesteld. Het H.B. zou de geldigheidsduur nu echter willen bepalen tot 1 Januari 1943; dit kan temeer, omdat art. 64 van het Huishoudelijk Reglement telken jare de gelegenheid biedt, zoo noodig tot intrekking of verandering daarvan over te gaan.

Het voor te stellen bindend besluit luidt als volgt:

„De leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich geen sera of entstoffen, bestemd voor gebruik bij dieren, te verkoopen, ten verkoop aan te bieden, af te leveren, ten geschenke te geven, ten gebruike te geven of in bruikleen te geven aan anderen dan:

a. dierenartsen, leden van de genoemde Maatschappij en

b. erkende groothandelaren en dierenartsen, niet-leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, die de garantie geven, dat deze sera en entstoffen uitsluitend door dierenartsen worden aangewend.”

Als „Dieren” worden voor de toepassing van bovenbedoelde verplichting beschouwd: eenhoevige en herkauwende dieren, varkens, honden, pelsdieren, katten, konijnen en vogels.

Als „Serum” wordt voor de toepassing van bovenbedoelde verplichting beschouwd: bloedwei, welke redelijker wijze moet worden geacht bestemd te zijn om bij dieren te worden ingespoten, ook indien deze

bloedwei is gedroogd en niet van bloedlichaampjes of fibrine, of van beide is ontdaan of indien daaraan chemische stoffen zijn toegevoegd.

Als „Entstof” wordt voor de toepassing van bovenbedoelde verplichting beschouwd: elke stof, die redelijker wijze moet worden geacht bestemd te zijn ter voorkoming, genezing of onderkenning van besmettelijke ziekte bij dieren, door in het lichaam verweerstoffen op te wekken.

De bovenbedoelde verplichting geldt niet ten opzichte van tuberculine, indien deze wordt aangewend door onder direct toezicht van den dierenarts werkzame controleurs of z.g. druppelaars, die werkzaam zijn bij een door de Maatschappij voor Diergeneeskunde of door de betreffende afdeling van genoemde Maatschappij erkende tuberculosebestrijdings-organisatie.

Dit bindend besluit is, met inachtneming van het bepaalde in art. 64 van het Huishoudelijk Reglement, geldig tot 1 Januari 1943.

16. Het Hoofdbestuur stelt voor de toelage van den secretaris van den Centralen Raad vast te stellen op f 300.— per jaar.

Na de toelichting gegeven bij punt 12 C. van dit programma heeft dit voorstel geen nadere toelichting.

17. Verslag van den toestand van de Maatschappij, van hare geldmiddelen, van het VAN ESVELD-fonds, van het Ondersteuningsfonds en van de Acta Veterinaria Neerlandica, waarvoor verwezen wordt naar dit nummer van het Tijdschrift.

18. Begrooting voor het jaar 1938.

19. Rondvraag en sluiting.

In de volmachten der afgevaardigden behooren niet alleen het aantal, maar ook de namen van de leden, die op de afdeelingvergadering hun stem uitbrachten, te worden vermeld. Zijn niet alle opgegeven leden bij de stemming over een bepaald agenda-punt aanwezig geweest, dan behoort dit ook in de volmacht te worden vermeld; deze leden zijn dan gerechtigd bij dat punt nog op de algemeene vergadering te stemmen.

De volmachten der afgevaardigden worden vóór de vergadering bij den secretaris ingediend; dit kan geschieden of door indiening direct vóór de vergadering of door toezending tot 15 October aan zijn adres Nijmegen, in de Betouwstraat 30, na 15 October aan het adres de Bilt, Park Arenberg 19.

Aldus vastgesteld in de vergadering van het Hoofdbestuur van 3 Juli 1937.

Utrecht
Nijmegen, 13 Juli 1937.

Namens het Hoofdbestuur,
SCHORNAGEL, *voorzitter.*
VAN HEUSDEN, *secretaris.*

**Programma van de herdenking van het 75-jarig bestaan der
Maatschappij voor Diergeneeskunde en van de herdenking van
het 1ste lustrum van den Diergeneeskundigen
Studentenkring. (D. S. K.).**

Donderdag 21 October 1937.

Namiddag 4 uur : Lustrumrede te houden door den voorzitter van D. S. K., den Heer A. A. OSKAM, in een der zalen van het Universiteitsgebouw, Damplein. Na afloop van die rede wordt door het bestuur van D. S. K. een receptie gehouden in Hotel des Pays Bas, Janskerkhof.

Namiddag 9 uur : Kegelavond, uitgaande van de studenten en georganiseerd door het bestuur van D. I. G. op de kegelbanen in „de Vereeniging”, Mariaplaats. Tevens gelegenheid voor gezellig samenzijn en dans.

Vrijdag 22 October 1937.

Voormiddags 10.30 uur : Wetenschappelijke vergadering der Maatschappij in een der zalen van het Jaarbeurs Restaurant, Vreeburg.

1. Korte openingsrede door den Voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.

2. Prof. Dr. J. WESTER, Utrecht, over „De geschiedenis der humoraal pathologie”.

3. Dr. J. VAN DER HOEDEN, Utrecht, over „Tuberculose door bovine tuberkelbacillen bij den mensch”.

Namiddag 2 uur : Demonstratie te geven door de Veterinaire Studenten Rijvereniging „Desolleysel” in de Stadsmanege, Achter Clarenburg, achter de Schouwburg.

Namiddag 4.30 uur : Ontvangst door het Gemeentebestuur van Utrecht in het Gemeente-museum aan de Agnietenstraat.

Namiddag 8 uur : Voorstelling in den schouwburg op het Vreeburg door het FRITZ HIRSCH gezelschap. (Titel van het stuk wordt nader bekend gemaakt).

Na afloop van de schouwburg-voorstelling gezellig samenzijn met dansen in het Jaarbeurs Restaurant.

Zaterdag 23 October 1937.

Voormiddag 10.30 uur : Voortzetting van de wetenschappelijke vergadering in het Jaarbeurs Restaurant.

1. Dr. H. A. VEENBAAS, Leeuwarden, over „Gezondheidsdiensten voor vee.”

2. Prof. Dr. G. KREDIET, Utrecht, „Causerie met lantaarnplaatjes over de geschiedenis van het diergeneeskundig onderwijs”.

Namiddag 2.30 uur : Feestrede te houden door den Voorzitter der Maatschappij, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, waarna installatie van de nieuw benoemde ereleden en corresponderende leden.

Namiddag 4.15 tot 5.15 uur : Receptie te houden door het Hoofdbestuur der Maatschappij in een der zalen van het Jaarbeurs Restaurant.

Namiddag 6.15 uur : Feestmaaltijd te houden in het Jaarbeurs Restaurant, aan welken maaltijd, naast de genoodigden, kunnen deelnemen de leden van de Maatschappij met hunne dames, de leden van D. S. K. met hunne dames of heeren. Prijs van den maaltijd f 4.—.

Des avonds ± 11 uur : Opvoering van een revue door dames en heeren leden van D. S. K., gevolgd door gezellig samenzijn en bal in de zalen van Hotel Figi te Zeist.

Een meer uitgewerkt programma met nadere bijzonderheden o.a. over het verkrijgen van kaarten voor den schouwburg en voor deelneming aan den gemeenschappelijken maaltijd zal worden gevoegd bij het Tijdschrift van 1 October a.s.

Namens de commissie,

A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Utrecht.

Cursus Practische Vleeschkeuring.

Nogmaals zal worden getracht voor de Afdeeling Utrecht een cursus „Practische Vleeschkeuring” te organiseren.

Bij genoegzame deelneming zal deze worden gehouden op 5 achtereenvolgende Zaterdagen in de maand September en in de eerste helft van October. Het ligt in de bedoeling, dat de voordrachten in Utrecht zullen worden gehouden, terwijl de practische demonstraties op het abattoir te Amsterdam of Rotterdam zullen plaatsvinden. Het cursusgeld bedraagt f 20.—.

Gaarne ontvangt ondergeteekende vóór 6 Augustus a.s. bericht tot deelneming.

Utrecht, Willem Barentzstraat 31.

De Secretaris,

Dr. C. DE GRAAF.

Afdeeling Noordholland.

Cursus Praktische Vleeschkeuring.

Bij genoegzame deelneming zal deze cursus gehouden worden op 11, 18, 25 September, en 2, 9 October a.s. te Amsterdam of Alkmaar. Cursusgeld f 20.—. Aanmelding tot 6 Aug. a.s. bij ondergeteekende,

De Secretaris,

D. REMPT, N. Niedorp.

de kenning en verantwoording van de Maatschappij voor Diergeneeskunde over het jaar 1936.

ONTVANGSTEN		Begrooting 1936	UITGAVEN		Begrooting 1936
Saldo kas	f 119.54		Tijdschrift voor Diergeneskunde	f 9.000	f 9.000
" Twentsche Bank.	- 827.81		Acta Veterinaria Neerlandica	-	- 200
" Spaarbank.	- 1253.35		Diergeneskundig Jaarboekje	- 897.94	- 850
" effecten.	- 17.212.50		Reis- en verblijfkosten Hoofdbestuur	- 903.65	- 1.200
	f 19.413.20		Verdere onkosten Hoofdbestuur	- 35.93	- 200
Contr. Alg. Afdeling.	f 2.740.50		Honorarium Secretaris	- 2.400	- 2.400
" afd. Friesland.	- 1.344		Onkosten secretariaat	- 289.94	- 250
" " Gron.-Drenthe	- 1.632		Zaalhuur vergaderingen	- 102.60	- 125
" " Overijssel.	- 864		Verdere onkosten vergaderingen	- 59.15	- 125
" " Geld.-Overijssel	- 1.704		Telefoon-onkosten	- 59.74	- 150
" " Utrecht	- 1.836		Centrale Raad.	- 463.59	- 500
" " N. Holland	- 1.404		Commissies.	- 99.67	- 350
" " Z. Holland	- 2.340		Commissie post-universitair onderwijs	- 14.70	- 100
" " N. Brabant	- 1.251		Contributie en vertegenwoordiging	- 138.22	- 150
" " Limburg	- 788		Druk- en typewerk.	- 581.54	- 500
" " Zeeland	- 624		Incasso-kosten.	- 39.84	- 60
" " Mil. Paarden- artsen	- 360		Storting Ondersteuningsfonds.	- 750	- 750
Storting volgens art. 26 Statuten	- 16.887.50	f 17.160	" Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting	- 600	- 600
Verkochte formulieren	- 25	-	Bureau voor plaatsvervang.	- 103.52	-
" auto-emblemen	- 34.05	- 25	Belasting doode hand	- 21	-
Bureau voor Plaatsvervang	- 20	-	Onvoorziene uitgaven	- 78.38	-
Gekweekte rente	- 137.50	- 80	Saldo kas.	f 121.17	
Koerswinst op effecten	- 866.70	- 750	" Twentsche Bank.	- 908.92	
	- 737.50	-	" Spaarbank.	- 1.509.95	
			" effecten.	- 18.940	
	f 38.121.45			- 21.480.04	
				f 38.121.45	
			Batig saldo rekening 1936	f 1.329.34	

Gezien en accoord bevonden
3 April 1937.

15 Januari 1937.

w.g. J. KRANENBURG
w.g. D. HENDRIKSE.

De Penningmeester :
w.g. A. VAN HEUSDEN.

Balans der Maatschappij v. Diergeneeskunde per 31 Dec. 1936.

Kas	f 121.17	Nog te betalen posten	f 359.60
Twentsche Bank	- 908.92	Vermogen	- 22.488.16
Spaarbank	- 1.509.95		
Effecten	- 18.940.—		
Nog te innen contributies	- 1.003.50		
Voorraad formulieren	- 15.—		
Voorraad auto-emblemen	- 62.—		
Loopende rente van effecten	- 227.22		
Kantoorinventaris	- 60.—		
	f 22.847.76		f 22.847.76

Nijmegen, 5 Maart 1937.

De penningmeester,
(w.g.) A. VAN HEUSDEN.

Gezien en accoord bevonden 3 April 1937.
(w.g.) J. KRANENBURG.
(w.g.) D. HENDRIKSE.

Winst- en Verliesrekening der Maatschappij voor Diergenees- kunde over het jaar 1936.

Tijdschrift voor Diergeneeskunde .	f 9.000.—	Contributies	f 16.887.50
Diergeneeskundig Jaarboekje	- 897.94	Storting volgens art. 26 der Statuten	- 25.—
Reis- en verblijfkosten Hoofdbestuur	- 903.65	Verkochte formulieren	- 34.00
Verdere onkosten Hoofdbestuur .	- 35.93	Verkochte auto-emblemen	- 20.—
Honorarium secretaris	- 2.400.—	Bureau voor plaatsvervangings ...	- 137.50
Onkosten secretariaat	- 289.94	Gekweekte rente	- 866.70
Zaalhuur vergaderingen	- 102.60	Koerswinst op effecten	- 737.50
Verdere onkosten vergaderingen .	- 59.15		
Telefoon onkosten	- 59.74		
Centrale Raad	- 465.59		
Commissies	- 99.67		
Commissie Post Universitair On- derwijs	- 14.70		
Contributies en vertegenwoordiging	- 138.22		
Druk- en typewerk	- 581.54		
Incasso-kosten	- 39.84		
Storting Ondersteuningsfonds	- 750.—		
Storting Prof. Dr. D. A. DE JONG- stichting	- 600.—		
Bureau voor plaatsvervangings ...	- 103.52		
Belasting doode hand	- 21.—		
Onvoorziene uitgaven	- 78.38		
Nog te betalen posten over 1936	- 359.60		
Batig saldo	- 1.707.24		
	f 18.708.25		f 18.708.25

Nijmegen, 5 Maart 1937.

De penningmeester,
(w.g.) A. VAN HEUSDEN.

Ontwerp Begrooting van de Maatschappij voor Diergeneeskunde voor het jaar 1938.

ONTVANGSTEN		Ontwerp 1938	Ontwerp 1937	Uitkomsten 1936	UITGAVEN		Ontwerp 1938	Ontwerp 1937	Uitkomsten 1936
Aan contributies :					Tijdschrift voor Diergeneeskunde.....		f 9.000.—	f 9.000.—	f 9.000.—
678 leden à f 24.—	= f 16.272.—				Acta Veterinaria Neerlandica		- 200.—	- 200.—	—
33 „ à - 20.—	= - 660.—				Diergeneeskundig Jaarboekje,		- 700.—	- 900.—	- 897.94
25 „ à - 15.—	= - 375.—				Reis- en verblijfskosten Hoofdbestuur		- 1.000.—	- 1.000.—	- 903.65
4 „ à - 12.—	= - 48.—				Verdere onkosten Hoofdbestuur.....		- 50.—	- 100.—	- 35.93
50 cand.					Honorarium Secretaris.....		- 3.000.—	- 3.000.—	- 2.400.—
leden à - 1.—	= - 50.—				Bureaukosten Secretaris.....		- 250.—	- 250.—	- 289.94
		f 17.405.—	f 17.370.—	f 16.887.50	Zaalkhuur vergaderingen.....		- 125.—	- 150.—	- 102.60
Aan verkochte formulieren,		- 30.—	- 25.—	- 34.05	Verdere onkosten vergaderingen		- 75.—	- 75.—	- 59.15
„ „ emblemen		- 15.—	- 15.—	- 20.—	Telefoonkosten		- 75.—	- 75.—	- 59.74
Aan bureau voor plaatsvervang. ..		- 125.—	- 100.—	- 137.50	Centrale Raad		- 500.—	- 500.—	- 463.59
Aan te kweeken rente,		- 775.—	- 800.—	- 866.70	Toelage secretaris C. R.		- 300.—	- —	—
Aan storting art. 26 der Statuten ..		—	—	- 25.—	Commissies		- 150.—	- 300.—	- 99.67
					Commissie Post-Universitair Onderwijs		- 50.—	- 50.—	- 14.70
					Contributie en vertegenwoordiging ..		- 350.—	- 150.—	- 138.22
Raming ontvangsten 1936.....		f 18.350.—	f 18.310.—	f 17.970.75	Druk- en typewerk		- 400.—	- 400.—	- 381.54
				- 18.015.—	Incasso-kosten		- 50.—	- 50.—	- 39.84
Minder ontvangsten dan geraamd.....					Storting ondersteuningsfonds		- 1.000.—	- 1.000.—	- 750.—
					Bijdrage Prof. Dr. de Jong-Stichting		- 600.—	- 600.—	- 600.—
Minder uitgegeven dan geraamd ..					Bureau voor plaatsvervang.		- 100.—	- 100.—	- 103.52
Minder ontvangen dan geraamd.....					Belasting doode hand		- 24.—	- 24.—	- 21.—
					Onvoorziene uitgaven,		- 351.—	- 386.—	- 78.38
					Kapitaalvorming		Memorie	Memorie	—
Batig saldo begrooting 1936.....					Totaal.		f 18.350.—	f 18.310.—	f 16.641.41
					Raming uitgaven 1936		- 18.015.—	- 18.015.—	- 18.015.—
Nijmegen, 5 Juli 1937.					Minder uitgegeven dan geraamd. ..				f 1.373.59

De Penningmeester van het Hoofdbestuur ;
w.g. A. VAN HEUSDEN.

Rekening en verantwoording van het D. F. van Esveldfonds over 1936.

[illegible]

Rekening en verantwoording van het Ondersteuningsfonds over 1936.

ONTVANGSTEN		UITGAVEN	
Saldo Spaarbank.	f 1,108.87	Aan ondersteuning	f 700.—
„ effecten	- 7,720.62	Saldo spaarbank	f 1,779.66
		„ effecten.....	- 9,000.—
Bijdrage Maatschappij voor Diergeneeskunde.....	f 8,829.49		
Bijdrage D. F. VAN ESVELD-fonds.....	- 750.—		
Vrijwillige bijdragen.....	- 643.63		
Gekweekte rente.....	- 580.94		
Koerswinst op effecten.....	- 386.22		
	- 289.38		
	f 11,479.66		f 11,479.66

Rekening en verantwoording van de Acta Veterinaria Neerlandica over 1936.

ONTVANGSTEN		UITGAVEN	
Saldo spaarbank	f 187 54	Saldo Spaarbank.	f 288 52
Opbrengst verkochte nummers	- 95 53		
Gekweekte rente.	- 5 45		
	f 288 52		f 288 52

De rekening en verantwoording der drie bovengenoemde fondsen
gezien en accoord bevonden 3 April 1937.

(w.g.) J. KRANENBURG,
(w.g.) D. HENDRIKSE,

De Penningmeester :
w.g. A. VAN HEUSDEN.

20 Januari 1937.

Staat van Ontvangsten en Uitgaven
Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Deel 63. Jaargang 1936.

ONTVANGSTEN.

Batig saldo 1935	f	955.96
Subsidie Mij. v. Diergeneeskunde	-	9.000.—
Opbrengst abonnementen, verkochte exemplaren	-	1.813.91
Opbrengst advertenties 1ste h.j. f 329.40		
Opbrengst advertenties 2de h.j. - 225.58	-	554.98
Ontvangst van derden	-	338.97
Gekweekte rente	-	26.27

Totaal aan ontvangsten .. f 12.690.09

UITGAVEN.

Rekening van Boekhoven 1ste h.j. f 4.690.90	f	9.334.33
Rekening van Boekhoven 2de h.j. 4.643.43	-	1.718.05
Honorarium medewerkers	-	400.—
Honorarium redactie	-	400.—
Honorarium administratie	-	58.76
Honorarium type-werk	-	253.—
Honorarium vertalingen	-	345.54
Verschotten	-	

Totaal aan uitgaven ... f 12.509.68

RECAPITULATIE.

Totaal aan ontvangsten	f	12.690.09
Totaal aan uitgaven	-	12.509.68
Batig saldo 1 Januari 1937	f	180.41
Totaal aan uitgaven	f	12.509.68
Totaal aan ontvangsten zonder saldo en rente	-	11.707.86
Exploitatie-tekort 1936	f	801.82

Gezien en in overeenstemming bevonden
 met de bewijsstukken,

Namens het Hoofdbestuur :
 (w.g.) H. J. ODÉ.

De penningmeester van het Tijdschrift voor
Diergeneeskunde,
 (w.g.) A. VAN HEUSDEN.

Nijmegen 13 April 1937.

Financieel verslag van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde
Deel 63. Jaargang 1936.

Het jaar 1936 is voor het Tijdschrift een bijzonder jaar geweest. Volgens de begroting was de opzet ook dit jaar de omvang van het Tijdschrift te beperken tot ongeveer 84 vel; dit aantal is echter gestegen tot 90 ³/₈ vel. De oorzaak hiervoor is drieledig: ten eerste de vele stukken opgenomen in verband met het voorstel van de Groep: „Kenniss der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong” en van andere voorstellen tot wijziging van de Vleeschkeuringswet; ten tweede de vele maatschappelijke mededeelingen, ook al voor een gedeelte in verband met het onder ten eerste genoemde en ten derde door het opnemen van de verschillende voordrachten, gehouden in de z.g. Veterinaire Week.

Daar de Redactie deze vermeerdering van het aantal vellen te voren zag aankomen, heeft zij, om de inzenders niet te lang op plaatsing te laten wachten, zich hierover gewend tot het Hoofdbestuur met het verzoek dit aantal te mogen uitbreiden, aan welk verzoek door het Hoofdbestuur werd voldaan.

De exploitatie sluit met een tekort van f 801.82, welke tekort kan worden voldaan uit het nog aanwezige saldo van voorgaande jaren, groot f 955.66, zoodat dit saldo nu, vermeerderd met de gekweekte rente over 1936, groot f 26.27, is terug geloopt tot f 180.41.

Hieronder volgen de zuivere exploitatiecijfers, zooals die zich de laatste tien jaren hebben doen kennen.

Jaar	Aant. vellen	Kosten		Ontvangsten		Saldo	
		Totaal	per vel	v. d. Mij.	v. derden	Batig	Na- deelg
1927	74	f 12.543.58	f 170.—	f 8.500.—	f 4.169.28	f 123.70	
1928	80	- 12.994.66	- 165.—	- 9.000.—	- 4.176.92	- 295.96	
1929	88 ³ / ₄	- 14.634.58	- 164.—	- 9.600.—	- 4.626.16	- 497.42	
1930	87 ¹ / ₄	- 13.221.97	- 151.54	- 9.000.—	- 4.328.55	- 86.58	
1931	86 ¹ / ₂	- 14.220.56	- 164.40	- 11.000.—	- 3.566.10	- 345.54	
1932	92 ³ / ₄	- 15.697.64	- 167.—	- 11.000.—	- 4.524.64	- 173.—	
1933	85 ¹ / ₈	- 13.034.36	- 153.12	- 10.570.—	- 3.357.92	- 893.56	
1934	84	- 12.563.84	- 149.10	- 9.500.—	- 3.278.08	- 114.24	
1935	83 ⁶ / ₈	- 12.076.81	- 144.42	- 9.000.—	- 3.059.40	- 70.22	
1936	90 ³ / ₈	- 12.439.83	- 137.60	- 9.000.—	- 2.707.86	- 801.82	

Hieruit blijkt dat de kosten per vel nog iets gedaald zijn; dit komt voor een groot gedeelte doordat de velprijs, die volgens het nu bestaande contract wisselt met de te betalen arbeidsloonen, in den loop van het jaar teruggebracht is van f 95.— op f 90.—.

Bij vergelijking met de begroting 1936 zien wij, dat de opbrengst van de abonnementen en verkochte deelen ongeveer f 100.— is gebleven onder de begroting, niettegenstaande de post abonnementen aan derden nog ruim f 100.— was toegelaten; de oorzaak van die vermindering is gelegen in de posten verkoop van losse deelen en in de studenten abonnementen. Vergeleken met de opbrengst 1935 is er een teruggang van ongeveer f 250.—.

De post advertenties is wederom gedaald en gebleven f 150.— onder de begroting en ongeveer f 80.— onder 1935; niettegenstaande de ingestelde pogingen is het niet mogen gelukken hierin verbetering te brengen, de teruggang is helaas een algemeen verschijnsel.

Bij vergelijking van de uitgaven blijkt, dat de rekening van de firma van Boekhoven ongeveer f 300.— is boven de begroting, wat te verklaren is door het grooter aantal vellen verminderd met de daling van den velprijs. Verder is de post: honorarium medewerkers ongeveer f 225.— boven de begroting; dit komt in de eerste plaats

door het grooter aantal vellen en doordat er naar verhouding meer kleine artikelen ingezonden zijn, die voor de eerste 6 bladzijden het hoogst gehonoreerd worden.

De overige posten geven geen aanleiding tot het maken van bijzondere opmerkingen.

Uit een en ander blijkt wel, dat, zal het Tijdschrift in de bestaande behoefte willen blijven voorzien en de inzenders niet al te lang op het plaatsen hunner stukken behoeven te wachten, het noodig zal zijn dat zoowel de omvang van 84 vel als de subsidie van de Maatschappij ad f 9000.— gehandhaafd blijven.

Namens de Redactie van het Tijdschrift voor

Diergeneeskunde,

De Penningmeester,

(w.g.) A. VAN HEUSDEN.

Begrooting voor het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Jaargang 1938. Deel 65.

ONTVANGSTEN.

Subsidie Maatschappij voor Diergeneeskunde	f	9.000.—
Opbrengst abonnementen	-	1.800.—
Opbrengst advertenties	-	500.—
Opbrengst van derden	-	300.—
	f	11.600.—

UITGAVEN.

Kosten voor zetten, drukken enz. van 84 vel à f 90.— per vel (afgerond) f	7.600.—
Voor platen, cliché's, tabellen	- 400.—
Voor overdrukken	- 200.—
Voor kleine letter	- 75.—
Voor porti	- 375.—
Honorarium medewerkers	- 1.650.—
Honorarium vertalingen resumé's	- 275.—
Honorarium type-werk	- 75.—
Honorarium administratie	- 400.—
Honorarium redactie	- 200.—
Verschotten en kleine uitgaven	- 350.—
	f 11.600.—

In de vergadering van het Hoofdbestuur van 3 Juli 1937 werd de Redactie door het Hoofdbestuur, na kennisname van de verschillende onderhandelingen en besprekingen over de nieuw af te sluiten contracten, gemachtigd om voor de uitgave van het Tijdschrift wederom een contract af te sluiten met de Firma van Boekhoven op de basis van een velprijs van f 90.—, welke prijs niettegenstaande de voor het ooblik veel verhoogde papierprijzen, hetzelfde gebleven is.

Doordat in de velprijs geen verandering gekomen was, was het niet noodig in de reglementair voor 1 Mei ingediende begrooting verandering aan te brengen.

Bij vergelijking met de begrooting voor 1937 blijkt dat enkele posten van de ontvangsten, in verband met de uitkomsten over 1936, iets verminderd zijn, wat echter geen nadere toelichting behoeft.

Bij de uitgaven is de post: kosten van zetten enz. verminderd met f 400.—, in verband met de verlaging van de velprijs van f 95.— op f 90.—.

De post honorarium redactie is teruggebracht tot f 200.—. Overeenkomstig het voorstel van de secretariaats-commissie in haar rapport van 1933, welk rapport aangenomen is door de algemeene vergadering van dat jaar, zou bij het ontstaan

van een vacature van redactielid, aan het nieuwe redactielid geen honorarium meer worden uitgekeerd. Nu Prof. VAN OIJEN in den loop van 1937 de Redactie gaat verlaten, is hiermede bij de begrooting voor 1938 rekening gehouden.

De post honorarium medewerkers is, gezien de uitkomst 1936, verhoogd met f 150.—; of het in 1938 mogelijk zal zijn de gedurende enkele jaren toegepaste korting van 20% op de oorspronkelijke artikelen te doen vervallen, zal de exploitatie van dat jaar moeten leeren.

*Namens de Redactie van het Tijdschrift voor
Diergeneeskunde,*

*De Penningmeester,
(w.g.) A. VAN HEUSDEN.*

Staat van Ontvangsten en Uitgaven Diergeneeskundig Jaarboekje 1937.

ONTVANGSTEN.

Subsidie der Maatschappij	f	900.—
Opbrengst advertenties	-	56.—
Opbrengst verkochte exemplaren	-	117.—
Totaal aan ontvangen.....	f	1037.—

UITGAVEN.

Firma J. VAN BOEKHOVEN drukken enz. 905 exemplaren van 10 vel	f	834.96
Omslagen	-	50.20
Porti	-	52.88
Verschotten circulaires	-	19.76
Onkosten redactie	-	56.14
Totaal aan uitgaven.....	f	1.013.94

RECAPITULATIE.

Totaal aan ontvangsten	f	1.073.—
Totaal aan uitgaven	-	1.013.94
Batig saldo	f	59.06

Bij vergelijking met de begrooting 1937, blijkt, dat de inkomsten f 43.— hooger zijn dan was begroot, wat komt door de vermeerderde opbrengst van verkochte exemplaren ad f 47.—.

De uitgaven zijn iets minder dan begroot is; in het geheel geven de verschillende posten een voordeel van ongeveer f 16.—.

Er is daardoor een batig saldo van f 59.06, welke bedrag terug gestort is in de kas van de Maatschappij.

*Namens de Redactie,
(w.g.) A. VAN HEUSDEN.*

Gezien en in overeenstemming bevonden
met de bewijstukken,

Namens het Hoofdbestuur:
(w.g.) H. J. ODÉ.

13 April 1937.

Begrooting voor het Diergeneeskundig Jaarboekje. Dertiende Jaargang 1938.

ONTVANGSTEN.

Subsidie Maatschappij voor Diergeneeskunde	f	700.—
Opbrengst advertenties	-	50.—
Opbrengst verkochte exemplaren	-	80.—
Totaal	f	830.—

UITGAVEN.

Kosten voor drukken, zetten, binden van 900 exemplaren van 10 vel	f	650.—
Omslagen	-	50.—
Porti	-	60.—
Onkosten drukwerken en redactie	-	70.—
Totaal	f	830.—

Ook voor het Jaarboekje machtigde het Hoofdbestuur de Redactie om op de aangeboden velprijs van de firma van Boekhoven een nieuw contract aan te gaan. Deze nieuwe velprijs is gesteld op f 65.—, zoodat in verband daarmee een nieuwe begroting is opgesteld; tengevolge van de verlaging van de velprijs is de subsidie van de Maatschappij teruggebracht kunnen worden tot f 700.—.

Namens de Redactie,
De Penningmeester,
(w.g.) A. VAN HEUSDEN.

VERSLAG OVER HET JAAR 1936.

Gedurende het jaar 1936 heeft het Hoofdbestuur noch het Dagelijksch Bestuur, wat zijn samenstelling betreft, met die moeilijkheden te kampen gehad, die zich gedurende 1935 hadden voorgedaan. Dit was temeer verheugend, omdat naast de gewone werkzaamheden, die zich, zij het dan in verschillende vorm, jaarlijks voordoen, dit jaar bijzonder veel aandacht gevraagd werd in verband met de ingediende voorstellen tot herziening van de Vleeschkeuringswet en met de adviseering van het door de Regeering samengesteld ontwerp tot wijziging van die Wet.

In de eerste vergadering van het H.B., gehouden op 25 Januari werd door den toen nog in functie zijnden voorzitter, Prof. Dr. G. KREDIET het voorzitterschap overgedragen aan zijn opvolger, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, terwijl het ondervoorzitterschap daarna overging aan Prof. KREDIET. Als nieuw H.B.lid werd op die vergadering geïnstalleerd de afgevaardigde van de afd. Friesland, coll. S. KINGMA Hzn. te Meenaldum.

Het H.B. vergaderde in 1936 viermaal en wel op 25 Januari, 23 Mei, 18 Juli en 15 October; van al deze vergaderingen is een kort verslag verschenen in het Tijdschrift. Al zou het voor het verkrijgen van een goed geheel aanbeveling verdienen de voornaamste op die vergaderingen behandelde onderwerpen hier te vermelden, door de uitgebreidheid hiervan zal het bezwaarlijk zijn daartoe over te gaan; volstaan zal moeten worden met naar die verslagen te verwijzen. Deze verslagen komen voor in het Tijdschrift 1936 van 15 Maart blz. 348, 1 Juli blz. 750, 1 September blz. 1004 en 15 December blz. 1412.

Het D.B. kwam ook dit jaar meermalen bijeen, zoowel ter voorbereiding van

de vergaderingen van het H.B. als ter afhandeling van verschillende zaken, die of geen uitstel konden lijden of niet van dien aard waren, dat zij door het H.B. moesten beoordeeld worden; bovendien hadden nog vaak besprekingen plaats tusschen voorzitter en secretaris.

Van de leden van het H.B. waren aan het eind van het jaar aan de beurt van aftreden de afgevaardigden van de afd. Groningen—Drenthe, Zuid-Holland, Zeeland en Mil. Paardenartsen, de Heeren H. A. KROES, H. DE RONDE, M. VAN DER VLIET en Dr. C. BRANDS; van deze was alleen herkiesbaar en is ook herkozen Dr. C. BRANDS. Voor de andere afdeelingen werden afgevaardigd de Heeren H. VENEMA te Bedum, J. KRANENBURG te Klaaswaal en L. W. DE WAARDT te Middelburg.

Het H.B. verliest in de aftredende leden, waarvan de leden KROES en VAN DER VLIET reeds een tweede 6-jarige periode als H.B.lid hadden medegemaakt, uitstekende medewerkers, die veel in het belang van de Maatschappij gedaan hebben en aan wie dan ook daarvoor zeker een woord van dank toekomt.

De jaarlijksche algemeene vergadering werd gehouden op 16 en 17 October 1936. Op deze vergadering werd de voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, die aan de beurt van aftreden was, met algemeene stemmen herkozen; ditzelfde geschiedde met de aan de beurt van aftreden zijnde leden van den Centralen Raad n.m. de Heeren W. TEN HOOPEN als lid en P. H. VAN KEMPEN als plaatsverv. lid. In de in den C. R. ontstane vacature door het overlijden van het plaatsverv. lid J. A. KLAUWERS werd voorzien door de Verkiezing van coll. E. RUTGERS te Vriezenveen.

Van de maatschappelijke zaken kwam in de eerste plaats in behandeling het voorstel van het H.B. tot wijziging van art. 63 van het Huish. Reglement. Dit voorstel was gedaan, omdat bij de toepassing van de tarieven voor de tuberculose-bestrijding in de grensgebieden van enkele afdeelingen moeilijkheden ontstaan waren over de vraag, welk tarief in dat gebied moest worden toegepast. Het voorstel van het H.B. beoogde deze aangelegenheid te laten regelen bij onderling overleg door de besturen der betrokken afdeelingen, met welk voorstel de vergadering zich kon vereenigen.

Daarna had een uitvoerige bespreking plaats van de voorstellen van het H.B. in zake de verschillende voorstellen tot wijziging van de Vleeschkeuringswet; aangezien van de behandeling van deze voorstellen in dit verslag nog afzonderlijk melding zal worden gemaakt, kan voor het oogenblik hier verder over gezwezen worden.

Doordat het bestaande bindend besluit voor ziekenfondsen op de vorige algemeene vergadering slechts voor één jaar was aangenomen, kwam hiervoor nu een nieuw voorstel van het H.B. In verband met de bezwaren van de afd. Zuid-Holland, werd nu een bindend besluit voorgesteld alleen ten opzichte van de ziekenfondsen, terwijl de abonnementen, die daarin oorspronkelijk ook opgenomen waren, hier niet in voorkwamen. Na aanbrengen van een tweetal kleine wijzigingen werd dit bindend besluit aangenomen en daarna bij het daarover gehouden referendum bekrachtigd, zoodat het nu, overeenkomstig het voorstel van het H.B. geldig is tot 1 Januari 1942.

Het bindend besluit is opgenomen in het Diergeneeskundig Jaarboekje 1937 blz. 30, terwijl het met de bepalingen, die daaromtrent in het Huishoudelijk Reglement en door het H.B. zijn vastgesteld, voorkomt in het Tijdschrift van 15 November 1936 blz. 1298 en 99.

Een nieuw bindend besluit in zake de vrije dierenartsenkeuze werd door het H.B. voorgesteld, nadat daarover een voorstel van den Centralen Raad bij het H.B. ingekomen was. Het H.B. had zich echter met het voorstel van den C.R. niet geheel kunnen vereenigen en had daarvan, in afwachting van hetgeen zou worden voorgesteld in de „Code voor Dierenartsen”, alleen overgenomen het gedeelte betrekking hebbende op hetgeen onder vrije dierenartsenkeuze ten opzichte van den eigenaar van dieren verstaan wordt en een verbod voor de dierenartsen om daarop invloed uit te oefenen. Bij de na uitvoerige discussie daarover gehouden stemming bleek dat aan de vereischte meerderheid van $\frac{3}{4}$ der geldig uitgebrachte stemmen enkele stemmen ontbraken, zoodat het voorstel van het H.B. niet was aangenomen.

Een tweede door den C.R. ingediend voorstel betrof de afgifte en verkoop van

sera en entstoffen door dierenartsen aan niet-dierenartsen. Dit voorstel, waarin door het H.B. ook betrokken werd de verkoop aan dierenartsen-niet-leden, was, na aanbrenging van nog enkele andere wijzigingen, overgenomen door het H.B. en werd aangenomen met 177 stemmen voor en 30 tegen; de geldigheid ervan werd vastgesteld tot 1 Januari 1938. Bij het daarop gehouden referendum werd het bekrachtigd met bijna algemeene stemmen; vermelding van dit bindend besluit is geschied in het Jaarboekje 1937 op blz. 30.

Een voorstel om het salaris van den secretaris-penningmeester te brengen van f 2400.— op f 3000.— werd aangenomen; met de ingediende verslagen over den toestand van de Maatschappij, over de geldmiddelen van de Mij. en de bij haar in beheer zijnde fondsen en met de voorgestelde begroting voor 1937 werd accoord gegaan.

Het wetenschappelijk gedeelte van deze vergadering werd gehouden op 17 October; behalve een 200-tal leden waren des morgens nog aanwezig de Heer Burgemeester van Utrecht, Mr. Dr. G. A. W. TER PELKWIJ en de Heer Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER. De vergadering werd geopend met een rede van den voorzitter, welke rede is opgenomen in het Tijdschrift van 1 November blz. 1197; daarna werden nog een viertal voordrachten gehouden n.m. door Mr. J. SLAGER, Dr. P. SCHLEMPER namens de Prof. Dr. D. A. de Jongstichting, J. H. TEN THIJE en Dr. C. POSTMA, welke voordrachten met de daarover gehouden discussie allen opgenomen zijn in het Tijdschrift. De voordracht van Mr. J. SLAGER werd ook bijgewoond door den rechtskundigen adviseur voor onze Mij. Mr. J. W. FLIERINGA.

Voor de verdere bijzonderheden van deze uitstekend geslaagde algemeene vergadering wordt verwezen naar de notulen van deze vergadering voorkomende in het Tijdschrift van 1 December blz. 1357 e.v.

Zooals reeds gezegd, hebben de ingediende voorstellen tot wijziging van de Vleeschkeuringswet en het advies uit te brengen over het door de Regeering ontworpen voorstel tot wijziging der Vleeschkeuringswet een belangrijke plaats in onze Maatschappij ingenomen gedurende het verslagjaar.

In de vergadering van het H.B. van 25 Januari werd ingediend een voorstel van de groep „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong” tot wijziging en aanvulling der Vleeschkeuringswet en de daarbij behorende uitvoeringsbesluiten, met bijbehorende toelichting. Besloten werd dit voorstel onder „vertrouwelijk” ter kennis te brengen van de leden der Mij. door bijvoeging van een exemplaar bij het Tijdschrift van 1 Februari; bovendien werd aan de secretarissen van de afdelingen verzocht dit voorstel op de eerstvolgende afd. vergadering te behandelen en hierover vóór 15 Maart rapport uit te brengen; ook aan de leden persoonlijk werd indiening van eventuele opmerkingen gevraagd.

Voor de beoordeeling van de hierover ingekomen opmerkingen, was door het H.B. een commissie samengesteld bestaande uit den voorzitter, Prof. SCHÖRNAGEL, de H.B. leden H. J. ODÉ, Dr. C. POSTMA en A. VAN HEUSDEN, den directeur van het Slachthuis te Nijmegen, Dr. R. VAN SANTEN, allen als vertegenwoordiger van de verschillende groepen, betrokken bij de uitvoering van de Vleeschkeuringswet en voorzitter en secretaris van de „Groep”, Dr. C. DE GRAAF en Prof. C. F. VAN OIJEN.

Direct na deze vergadering van het H.B. werd vernomen, dat door de Regeering een ontwerp tot wijziging van de Vleeschkeuringswet was vastgesteld en dat dit ontwerp aan verschillende instanties om advies gezonden was, wat echter niet geschied was ten opzichte van onze Maatschappij.

Nadat door het H.B. bij schrijven van 2 Februari 1936 den Minister van Sociale Zaken gewezen was op de wenschelijkheid dat een dergelijk ontwerp ook kon beoordeeld worden door de Mij. voor Diergeneeskunde, waarvan toch zoovele leden zoo direct bij de uitvoering van die Wet betrokken zijn, werd daarop bij schrijven van 14 Februari een ontwerp met bijbehorende Memorie van Toelichting ontvangen; hierbij was echter de bepaling dat de kennisname daarvan beperkt moest blijven

tot het H.B. of tot de door het H.B. benoemde commissie en dat het advies moest worden uitgebracht vóór 1 Maart a.s.

Het door de door het H.B. benoemde commissie samengesteld advies is aan den Minister verzonden bij schrijven van 28 Februari 1936; in dat advies werden, naast enkele algemeene beschouwingen, medegedeeld de veranderingen, die door de commissie gaarne aangebracht werden gezien; tevens geschiedde daarin de mededeeling, dat ten opzichte van enkele onderwerpen door de commissie nog nader zou worden bericht, nadat over deze punten, die ook voorkwamen in het ontwerp van de „Groep”, de meening van de leden van de Mij. bekend zou zijn.

Behalve het ontwerp van de „Groep” was ook aan de leden, door opname in het Tijdschrift van 15 Maart op blz. 336 e.v. ter kennis gebracht een „Proeve van Wet”, regelende de wijze, waarop de Staat der Nederlanden zoo groot mogelijk nut kan trekken van de toepassing der diergeneeskunde. Deze „Proeve” was ontworpen door het lid J. J. MEIER te Breda, beoogde de uitvoering van de Vleeschkeuring geheel te doen geschieden door het Rijk en omvatte tevens de bestrijding en de wering van de besmettelijke ziekten onder het vee, de uitvoerkeuring enz. In verschillende afdelingen werd de Heer MEIER in de gelegenheid gesteld bij de behandeling van het ontwerp van de „Groep” ook zijn ontwerp nader toe te lichten.

In de vergadering van een enkele afdeling was ook de wenschelijkheid naar voren gebracht om alsnog te trachten van den Minister toestemming te verkrijgen voor bespreking van het Regeeringsontwerp onder de leden van de Mij. Gevolg gevende aan het verzoek van die afdelingen, heeft het H.B. zich bij schrijven van 15 April wederom gewend tot den Minister van Sociale Zaken met het verzoek het Regeeringsontwerp alsnog in behandeling te mogen geven in de afdelingen der Mij., waarop dd. 4 Mei Zijne Excellentie berichtte, dat hij geen aanleiding vond om aan ons verzoek te voldoen.

Na behandeling door de commissie van de van de afdelingen en van enkele leden persoonlijk ontvangen opmerkingen op het voorstel van de „Groep”, werd door de commissie aan het H.B. voorgesteld een bijeenkomst te beleggen van de leden van de Mij., op welke bijeenkomst in de eerste plaats de in omloop zijnde voorstellen zouden kunnen worden toegelicht, waarna gelegenheid tot debat zou kunnen worden gegeven. Ter voldoening aan dat voorstel belegde het H.B. een bijeenkomst te Utrecht op 4 Juli; op deze bijeenkomst werd in de ochtenduren door Prof. C. F. VAN OIJEN en den Heer J. J. MEIER nadere toelichting gegeven op het ontwerp van de „Groep” en op de „Proeve van Wet”, terwijl na den middag gelegenheid bestond deze ontwerpen nader te bespreken of te weerleggen. Van deze gelegenheid werd door verschillende leden gebruik gemaakt; vooral door Dr. S. DOUMA werd een uitvoerige bespreking over de uitvoering van de Vleeschkeuringswet gehouden. Van deze bijeenkomst, die door slechts 28 leden bezocht was, komt een verslag voor in het Tijdschrift van 1 September blz. 1009 e.v.

Als resultaat van al die besprekingen werd nu door het H.B. een voorstel ingediend ter behandeling op de algemeene vergadering. In dat voorstel werd door het H.B. aan de leden voorgesteld:

A. het denkbeeld van den Heer MEIER tot Rijksuitvoering van de Vleeschkeuringswet niet te steunen;

B. de zakelijke inhoud van de voorstellen van de „Groep” tot richtsnoer te nemen bij de aan de Regeering uit te brengen adviezen.

Bij het voorstel van de „Groep” werden nog in hoofdzaak naar voren gebracht 3 punten, waarover in de afdelingen discussie gevoerd was, n.m.

a. de indeeling van het land in een beperkt aantal keuringskringen;

b. de personeelsbezetting;

c. de regeling der herkeuring.

Na uitvoerige besprekingen op de algemeene vergadering werd ten slotte met 116 stemmen voor, 69 tegen en 26 blanco aangenomen het voorstel van de afd. Zuid-Holland om, in afwachting van het indienen van het Regeerings-ontwerp, de voorstellen van het H.B. van de agenda af te voeren.

Onverwacht kwam nu dd. 22 October een schrijven in van den Heer Hoofd-Inspecteur van de Volksgezondheid, Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER, waarin deze berichtte, dat hij den Directeur-Generaal van de Volksgezondheid in kennis gesteld had met den z.i. gerechtvaardigden wensch van de Mij. om alsnog gehoord te worden over het ontwerp tot wijziging van de Vleeschkeuringswet. In verband daarmee werd, onder toezending van enkele exemplaren, aan de Mij. verzocht alsnog haar advies over dit ontwerp te willen geven.

Het H.B. besloot afdrukken van dit ontwerp met de Memorie van Toelichting en van het door de commissie uitgebracht advies onder vertrouwelijk aan de leden te zenden; aan de afdelingen werd verzocht dit ontwerp spoedig in een vergadering te behandelen en een résumé van die behandeling vóór 1 December a.s. aan het H.B. te doen toekomen. Na kennisname van die résumé's door de commissie, zal er een bijzondere algemeene vergadering gehouden worden, waarop het definitieve advies aan de Regeering kan worden vastgesteld. Deze vergadering werd gehouden op 9 Januari 1937, zoodat het verslag van die vergadering voor zoover mogelijk, in het volgend Jaarverslag zal worden opgenomen.

Van de bij het H.B. in beheer zijnde fondsen kan worden vermeld, dat het kapitaal van het van Esveldfonds op dezelfde hoogte bleef, terwijl de gekweekte rente over 1936, groot f 739.31, verminderd met de Doodehand-belasting, op 1 Januari 1936 overgeschreven werd op het Ondersteuningsfonds.

Zooals in het vorig Jaarverslag vermeld werd, zou het D.B. gaarne zien, dat de inkomsten van het Ondersteuningsfonds werden verhoogd; het D.B. heeft dan ook in het Tijdschrift een oproep aan de leden gedaan met verzoek te willen medewerken om door vrijwillige bijdragen daaraan te voldoen. Ook heeft het D.B. op de algemeene vergadering een lijst laten circuleeren met verzoek tot opgave van een bijdrage. Een en ander heeft tot gevolg gehad, dat in 1936 aan vrijwillige bijdragen is ontvangen de somma van f 580.94; in verband met de bijdrage van de Mij., de storting uit het van Esveldfonds en de gekweekte rente is het kapitaal van het fonds gedurende 1936 ongeveer f 1500.— vooruitgegaan, niettegenstaande er toch nog f 700.— aan uitkeeringen zijn verstrekt.

In den loop van het jaar was bij het H.B. een tweede verzoek ingekomen van een weduwe van een collega om ondersteuning; ook aan dit verzoek werd door het H.B. voldaan, zoodat er nu een maandelijksche uitkeering voor twee gevallen plaats heeft van f 75.—.

Bij besprekingen over het geven van een vrijwillige bijdrage bleek, dat men in het algemeen meer voelde voor vrijwillige bijdragen, gegeven door de afdelingen, dan voor persoonlijke vrijwillige bijdragen, iets wat in verschillende afdelingen een punt van behandeling zou gaan uitmaken.

Het fonds van de Acta Veterinaria Neerlandica, dat bestemd is voor medewerking bij de uitgave van een nieuw nummer van de Acta, nam, door de opbrengst van verkochte deelen, met ongeveer f 100.— toe.

Voor het verslag van den Centralen Raad wordt verwezen naar het door den secretaris uitgebracht verslag, dat hierbij gevoegd is.

Door de Commissie voor postuniversitair onderwijs werd dit najaar overgegaan tot het organiseren van cursussen in praktische vleeschkeuring, te houden in de verschillende afdelingen; voor dit jaar werd die cursus alleen gehouden in de afd. Zuid-Holland op 5 middagen in de maanden November en December. Het aantal deelnemers aan dezen cursus bedroeg 21, terwijl het cursusgeld was vastgesteld op f 10.—, wat later bleek te weinig te zijn geweest, zoodat deze cursus een nadeelig saldo opgeleverd heeft. Als sprekers traden op de Heeren: Dr. J. M. VAN VLOTEN, Dr. P. J. VAN ENDT en B. CREZÉE te Rotterdam, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL en J. P. VAN DER SLOOTEN te Utrecht.

Overeenkomstig het bepaalde in art. 26a van het Huish. Reglement der Mij., werd van den wnd. secretaris van de Groep „Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong”, Dr. C. DE GRAAF, het volgend verslag over 1936 ontvangen.

„Het aantal leden bedroeg op 1 Januari 1936 81. Gedurende het jaar traden 4 nieuwe leden toe, zoodat de Groep eind December 85 leden telde. Het kassaldo der Groep bedroeg op 1 December 1936, toen het archief en verdere bescheiden van den secretaris werden overgenomen, f 24.27.

Het jaar 1936 stond, althans wat de werkzaamheden van de Groep betrof, vooral in het teeken van de Vleeschkeuringswet en haar uitvoering.

Allereerst werd bij schrijven van 17 Januari het z.g. „Groepsvoorstel over een wijziging van de Vl.wet” voorzien van een toelichting, bij het H.B. der Mij. ingediend. Gelijkzeitig met de indiening van dit groepsvoorstel werd aan het H.B. nog een tweede aanvullend rapport toegestuurd over de vraag, of ook bepalingen omtrent de „inspectie” moesten worden opgenomen in het groepsvoorstel tot herziening der Vl.wet. Hieromtrent was in de groep geen eenstemmigheid bereikt.

Nadat dit groepsvoorstel in de verschillende afdelingen der Mij. was behandeld geworden en een daartoe uit de Mij. gevormde commissie, in welke commissie ook zitting hadden de voorzitter en secretaris van de Groep, de verschillende voorstellen tot wijziging der Vl.wet had bestudeerd, werd door het H.B. den zakelijken inhoud van het groepsvoorstel t.w.

- a. de indeeling van het land in een beperkt aantal keuringskringen, met inbegrip der „plaatselijke regelingen”;
- b. de personeelsbezetting en
- c. de regeling der herkeuring, *

overgenomen en als richtsnoer voorgesteld bij de aan de Regeering uit te brengen adviezen. Bij behandeling in de 84ste Alg. Vergadering in October kreeg dit H.B. voorstel echter geen voldoende steun.

Op de jaarvergadering der Groep op 20 November zou het wetsontwerp tot wijziging der Vl.wet worden besproken. Deze vergadering had een sensationeel verloop, doordat de secretaris meende zijn functie tijdens de vergadering te moeten neerleggen en niet meer aan de besprekingen wenschte deel te nemen. Teneinde de werkzaamheden van de Groep niet te doen stagneeren heeft de voorzitter daarna tijdelijk het secretariaat op zich genomen. Van een artikelsgewijze behandeling van het wetsontwerp kwam echter niets, evenmin als van de overige agendapunten voor deze vergadering.

Bij rondschrijven van 21 Nov. werd daarop den leden verzocht hun opmerkingen over het wetsontwerp schriftelijk aan den voorzitter mede te deelen, waarop deze ze aan de bovengenoemde commissie heeft overgebracht.”

Van de in 1934 opgerichte groep „Zoötechniek” is nog geen aanvraag tot erkenning ontvangen, zoodat hierover geen verdere mededeelingen kunnen worden gedaan.

Van den directeur van het bureau voor plaatsvervanging, coll. J. H. TEN THUJE, is een afzonderlijk verslag over de werkzaamheden van dat bureau ontvangen, welk verslag hierbij gevoegd is.

Het Tijdschrift voor Diergeneeskunde is dit jaar verschenen in een omvang van ruim 90 vel, terwijl in gewone omstandigheden dit aantal 84 bedraagt. Reden hiervan waren de vele stukken, ingezonden in verband met de voorstellen tot wijziging der Vleeschkeuringswet en de opname van de voordrachten, gehouden op de z.g. Veterinaire Week. Toen de Redactie van het tijdschrift bemerkte, dat zij met de toegestane 84 vel niet zou toekomen, wilden de verschillende medewerkers niet te lang op plaatsing van hun stukken moeten wachten, heeft zij aan het H.B. toestemming verzocht dit aantal met eenige vellen te mogen uitbreiden, welke toestemming door het H.B. gegeven werd.

Gevolg van een en ander is geweest, dat de exploitatie sloot met een nadeelig saldo van even f 800.—; door den grooteren omvang zijn de kosten van drukken enz. gestegen met ongeveer f 350.—, is het honorarium voor de medewerkers met ongeveer f 200.— vermeerderd, terwijl de ontvangsten door mindere opbrengst der advertenties en van verkochte deelen gedaald zijn met ongeveer f 250.—; gelukkig kon dit tekort nog aangezuiverd worden uit het nog aanwezige overschot van de jaren toen aan het Tijdschrift een hogere subsidie gegeven werd.

Het aan de beurt van aftreden zijnde lid der Redactie, Dr. A. VRIJBURG, werd door het H.B. in zijn vergadering van 15 October als zoodanig herbenoemd.

Het Jaarboekje gaf een nadeelig saldo van bijna f 50.—, in hoofdzaak ontstaan door de verminderde opbrengst van verkochte deelen. In November bedankte Prof. C. F. VAN OIJEN als lid van de Redactie van het Jaarboekje; op verzoek van het D.B. heeft Prof. KREDIET zich toen bereid verklaard tijdelijk, alleen voor het Jaarboekje 1937, deze opengevallen plaats te willen innemen.

Van de Acta Veterinaria Neerlandica en van de Catalogus van de Bibliotheek der Veeartsenijkundige Faculteit zijn dit jaar geen nieuwe uitgaven verschenen.

Door de Faculteit der Veeartsenijkunde was besloten om, in samenwerking met onze Maatschappij, van 11 tot en met 13 Juni een „Veterinaire Week” te organiseren. Zij stelde zich daarbij voor door een reeks korte voordrachten en demonstraties, afgewisseld door ontspanning, zeer veel Nederlandsche dierenartsen in de gelegenheid te stellen op aangename wijze kennis te nemen van de vooruitgang van die deelen der Veeartsenijkunde, die hen in het bijzonder interesseeren.

Als vertegenwoordiger der Mij. werd Prof. Dr. A. KLARENBEK verzocht zitting te nemen in de commissie van voorbereiding, terwijl naast voorzitter en secretaris van de Faculteit, de professoren Dr. J. ROOS en Dr. F. C. VAN DER KAAJ, ook nog in die commissie zitting namen de Heeren Dr. E. A. R. F. BAUDET en J. H. TEN THIJE.

De voorloopige mededeeling over deze „Week” is opgenomen in het Tijdschrift van 15 Maart blz. 297, terwijl het volledige programma voorkomt in het Tijdschrift van 15 Mei blz. 535. Bij de opening van de „Week” werd door den voorzitter der Faculteit een rede uitgesproken, welke rede in zijn geheel is opgenomen in het Tijdschrift van 15 Juli blz. 763, terwijl van de hand van coll. E. RUTGERS te Vriezenveen een verslag van de „Week” is opgenomen in het nummer van 1 Juli blz. 703.

Een woord van dank voor de organisatie van deze in alle opzichten uitstekend geslaagde en door een groot aantal dierenartsen met hunne dames bijgewoonde week is hier zeker nog op zijn plaats.

Zoo veel mogelijk werd door den secretaris, daarbij op loffelijke wijze zoo noodig geassisteerd door de beide overige leden van het D.B., getracht de vergaderingen der afdelingen bij te wonen; kon dit niet geschieden, dan vond dit veelal zijn oorzaak in het feit, dat meerdere afdelingen op denzelfden dag vergaderden, iets wat niet altijd te voorkomen schijnt te zijn.

Zoo wel op verschillende vergaderingen van vereenigingen als op gehouden congressen is de Mij. vertegenwoordigd geweest. Op een vergadering van het Geologisch Mijnbouwkundig Genootschap te Delft, gehouden op 4 Juni, vertegenwoordigde Dr. E. A. R. F. BAUDET de Mij.; op het van 16 tot 20 Juni te den Haag gehouden VIIde Internationaal Koude Congres geschiedde dit door Dr. C. POSTMA.

Door het bestuur van de vereeniging van Artsen-automobilisten was op 3 Juli te Utrecht een vergadering belegd, waarop ook aanwezig waren vertegenwoordigers van de Mij. ter bevordering der Geneeskunst en waarop onze Mij. vertegenwoordigd was door den secretaris. Deze vergadering was belegd in verband met de toepassing van de personeele belasting bij het houden van een auto voor de praktijk; een verslag van deze vergadering is te vinden in het Tijdschrift van 1 Augustus blz. 895.

De 7de Nederlandsche Landbouwweek, gehouden te Wageningen van 29 September tot en met 1 October werd voorafgegaan door een herdenking op 28 September van het 50-jarig bestaan van het Nederlandsche Genootschap van Landbouwwetenschap; bij deze herdenking waren aanwezig ondervoorzitter en secretaris der Mij.

De secretaris was tevens aanwezig op den laatsten dag van die Week, waarbij op den morgen, uitgaande van den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond (F.N.Z.) een voordracht gehouden werd door coll. P. J. 't HOOFT over „Tuberculose-bestrijding onder het rundvee” en op den middag, uitgaande van de Nederlandsche Zoötechnische Vereeniging voordrachten werden gehouden door Dr. A. H. VEENBAAS over „De steriliteit bij ons vee” en door Dr. J. GRASHUIS over „De beteekenis van de veevoeding voor den vee fokker”.

Het Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling, waarvan onze Maatschappij medebesturend lid is, hield dit jaar een bijeenkomst in den Haag op 2 en 3 October; behalve Prof. VAN OIJEN, die secretaris van dat Congres is, waren vele dierenartsen hier aanwezig; de Mij. was hier vertegenwoordigd door den voorzitter, prof. SCHORNAGEL.

Door de afd. Gezondheidstechniek van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs werd op 21 en 22 October te Nijmegen een congres gehouden ter behandeling van het vraagstuk over het steriliseeren van voedingsmiddelen. Door het bestuur van dat congres was aan de Mij. voor hare leden een uitnodiging gezonden ter bijwoning van dat congres. Het congres werd gevolgd door een bezoek aan de fabrieken van de firma van Zwanenberg te Oss. Namens de Mij. waren hier aanwezig Dr. Y. M. KRAMER en Dr. R. VAN SANTEN; van deze laatste is een verslag over dat congres verschenen in het Tijdschrift van 1 December blz. 1378.

Op een vergadering van de Stichting voor Biophysica gehouden op 21 November te Utrecht vertegenwoordigde Prof. Dr. J. ROOS onze Mij.; bij de Nederlandsche Centrale Vereeniging tot bestrijding der tuberculose is Dr. H. J. VAN NEDERVEEN de doorlopende vertegenwoordiger der Mij. geweest.

Op 10 December werd op initiatief van enkele heeren een vergadering te Utrecht gehouden ter bespreking van een eventueel in te stellen onderzoek over de prijzen van verbandstoffen en geneesmiddelen, waarbij ook onze Mij. uitgenoodigd was en waarbij de secretaris als vertegenwoordiger optrad.

Behalve met het Departement van Sociale Zaken in verband met de reeds genoemde verzoeken tot herziening der Vleeschkeuringswet, heeft het H.B. zich dit jaar niet in verbinding gesteld met de Hoofden der Departementen. Als gevolg van het het vorig jaar gedaan verzoek aan het Departement van Landbouw en Visscherij werden ook nu geregeld van den Heer Directeur-Generaal van dat Departement ontvangen de uitgebrachte verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen, van welke verslagen geregeld mededeeling gedaan is in het Tijdschrift.

Door den voorzitter zijn meerdere malen besprekingen gehouden met den Heer Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst in verband met verschillende voorkomende aangelegenheden.

Met de Nederlandsche Veehouderijcentrale zijn besprekingen gehouden over de heffing door de keuringsdiensten van crisisbelasting bij varkens, geslacht als huis-slaughting (zie tijdschrift van 15 Februari blz. 230) en is gecorrespondeerd in verband met de toepassing van de vrije dierenartsenkeuze bij de tuberculosebestrijding.

Met den Pensioenraad in den Haag is een bespreking gehouden en is gecorrespondeerd in verband met het verleenen van pensioen aan dierenartsen in hun functie van plaatsverv. inspecteur, vroeger plaatsverv. districtsveearts; de resultaten van deze besprekingen zijn medegedeeld in het Tijdschrift van 15 April blz. 466.

Ook werd verschillende malen door Gemeentebesturen om advies gevraagd bij door hen voorgestelde veranderingen van de instructie of van de salarissen van in hun dienst zijnde keuringsveeartsen, welk advies door de Gemeentebesturen aan de Mij. gevraagd moet worden, wanneer in het ambtenaren-reglement hunner gemeente de z.g. hoorbepaling voorkomt (gewoonlijk art. 3) en door de Mij. een exemplaar van de Statuten gezonden is; dit zenden geschiedt echter alleen, wanneer dit door den betrokken ambtenaar aan het secretariaat der Mij. aangevraagd wordt.

Door de Nederlandsche Genetische Vereeniging is te beginnen met dit jaar uitgegeven een orgaan „Erfelijkheid in praktijk“. Dank zij het lidmaatschap van onze Mij. van die vereeniging, kan dat orgaan door onze leden betrokken worden tegen den geringen prijs van f 0.60 per jaar; onder storting van dat bedrag kan daarvan opgave geschieden bij den secretaris; niettegenstaande het geringe bedrag hebben tot nu toe nog weinig leden der Mij. hiervan gebruik gemaakt.

Doordat ook aan het H.B. ter goedkeuring werden aangeboden de bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding voor de afd. Zeeland, bestaan nu deze besluiten in alle gewestelijke afdelingen; van die besluiten, die voor alle afdelingen voor den tijd van één jaar wederom werden goedgekeurd, is opname geschied in

het Diergeneeskundig Jaarboekje, zoodat daar steeds van kan worden kennis genomen.

Aan het voorschrift, vervat in art. 22a van het Huishoudelijk Reglement, n.m. de verplichting voor de afdeelingen om bepalingen voor ziekenfondsen en abonnementen vast te stellen, is door enkele afdeelingen nog niet voldaan; deze afdeelingen worden nogmaals aan die verplichting herinnerd. Nu uit het op de algemeene vergadering aangenomen bindend besluit de abonnementen vervallen zijn, zal het noodig zijn, dat door de afdeelingen voor de abonnementen een bindend besluit wordt vastgesteld, willen zij die abonnementen aan bepaalde regelen binden en ze niet laten worden tot minder gewenschte zaken in onze Maatschappij.

Ter gelegenheid van de viering van het derde eeuwfeest der Rijksuniversiteit te Utrecht werden een tweetal collega's onderscheiden. In de eerste plaats werd aan Dr. A. VRIJBURG verleend het ere-doctoraat der Faculteit in verband met zijn uitstekende onderzoekingen, die zich uitstrekken op het gebied der dierziekten in Nederlandsch-Indië, door parasieten en bacteriën veroorzaakt; in de tweede plaats werd aan Prof. Dr. J. H. HARTOG het Ridderchap in de Orde van den Nederlandschen Leeuw verleend. Ter gelegenheid van den verjaardag van H.M. de Koningin werd collega J. P. VAN DER SLOOTEN benoemd tot Officier en collega L. J. H. BLOEMEN tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau.

Tegenover het toetreden in den loop van het jaar van een 24-tal nieuwe leden, staat het verlies van eveneens 24 leden; 14 van deze leden zijn om de een of andere reden, veelal in verband met het op pensioen stellen of het beëindigen van den werkring, tot dit bedanken overgegaan; de overige 10 leden verloren wij door sterfgeval, een getal nog grooter dan in het jaar 1935; vooral te betreuren is dat er onder deze collega's meerdere voorkomen, die of nog in de kracht van hun leven of zelfs nog in het begin ervan waren. Het waren de collega's: R. BOER HZN., Dr. J. J. F. DHONT, W. F. ELSSEN, R. J. FEDDEMA, TARIP, H. VEURMAN, J. A. VAN VELZEN, W. VLEMING, G. H. VRUWINK en F. WESTERLING; bovendien zijn nog overleden de collega's Dr. M. H. J. C. THOMASSEN, M. H. DE LA VIETER en L. VRIJBURG, die hoewel geen lid meer zijnde, dit toch een grooter of kleiner aantal jaren geweest zijn.

In de rede, door den voorzitter der Maatschappij uitgesproken bij de opening van het wetenschappelijk gedeelte van de 84ste Algemeene Vergadering op 17 October zijn door hem deze dierenartsen, voor zoover zij toen reeds overleden waren, herdacht, terwijl door den voorzitter bij de opening van de 85ste bijzondere Algemeene vergadering op 9 Januari 1937 reeds eenige woorden gewijd zijn aan de nagedachtenis van onzen ere-voorzitter Dr. J. J. F. DHONT. Ons vereenigende met de op beide vergaderingen gesproken woorden, blijven wij tevens de overleden collega's in aller nagedachtenis aanbevelen.

*Namens het Hoofdbestuur,
De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.*

VERSLAG VAN DE WERKZAAMHEDEN VAN DEN CENTRALEN RAAD OVER HET JAAR 1936.

Gedurende het verslagjaar was de samenstelling van den Centralen Raad:

C. TENHAEFF, Voorzitter.

H. R. WIGERSMA, Lid.

W. TEN HOOPEN, Lid.

P. J. DE JONG, Lid.

K. SCHUYTEMAKER, Secretaris.

P. H. VAN KEMPEN, plaatsvervangend lid.

Dr. J. A. BEIJERS, plaatsvervangend lid.

In de op 16 October 1936 gehouden Algemeene Vergadering der Maatschappij zijn herkozen als lid en als plaatsvervangend lid de Heeren W. TEN HOOPEN te Haren en P. H. VAN KEMPEN te Echt, terwijl in de bestaande vacature van plaatsvervangend

lid ontstaan door het overlijden van den Heer J. A. KLAUWERS is gekozen de Heer E. RUTGERS te Vriezenveen.

Er zijn in 1936 vijf vergaderingen gehouden.

In iedere vergadering zijn verscheidene zaken van zuiver internen aard behandeld, maar daarnaast in de vergadering van 25 Januari 1936 :

Een klacht tegen een collega, die advertentie's plaatste, welke de schijn van reclame-maken opwekten en bovendien nog werden geplaatst in een niet passende omgeving, n.l. een speciaal reclame-blad ;

een geschil tusschen twee collega's over praktijk-vestiging en praktijkgrenzen en het houden van een spreekuur van den eenen collega in de plaats van vestiging van den anderen. Het gelukte weliswaar in dit geval de beide collega's tot elkander te brengen, de geschilpunten weg te nemen, maar toch is een nadere omschrijving van wat in dergelijke gevallen toelaatbaar is en als collegiaal is te beschouwen met belangstelling in de door de Maatschappij uit te geven Code voor dieren-artsen tegemoet te zien;

Verder was de aandacht van den Centralen Raad gevestigd op de behandeling van een bepaalde rechtzaak, waarbij een collega door den Ambtenaar van het Openbaar Ministerie, volgens de courantenverslagen van zeer ernstig plichtsverzuim werd beschuldigd. Het mocht den Centralen Raad niet gelukken de officieele stukken ter beschikking te krijgen. Evenwel werd toch naar het oordeel van den Centralen Raad een zeer bevredigende oplossing gevonden ;

vervolgens werd verslag gedaan van een onderhoud van Voorzitter en Secretaris van den Centralen Raad met den juridischen adviseur van de Maatschappij, waarbij werd behandeld :

- a. de formuleering van het begrip „vrije dierenartsenkeuze” en,
- b. de juridische beoordeeling van een door den Centralen Raad gewezen vonnis en,
- c. wat te doen, wanneer er sprake is van een ambtelijk geschil, zooals de Statuten en het Huishoudelijk Reglement van de Maatschappij voor Diergeneeskunde dat aangeven.

Wettelijk zijn alleen personen in overheidsdienst ambtenaren en dus niet zij, die in dienst zijn van andere organen ;

verder is in die vergadering behandeld de vorm, waarin de klachten moeten worden gesteld om door den Centralen Raad in behandeling te kunnen worden aangenomen. Publicatie daarvan heeft plaats gevonden in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde ;

Dan werd in die vergadering nog gehoord een collega, die werd beschuldigd van overtreding van de Bindende Besluiten van een Afdeling, inzake de medewerking van de dierenartsen aan de tuberculose-bestrijding ;

verder werd nog besproken de overtreding van de Bindende Besluiten inzake de tuberculose-bestrijding door een anderen collega.

Zoo lang de Algemeene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde zich niet nauwkeurig heeft uitgesproken over wat naar haar oordeel is te verstaan onder het begrip „vrije dierenartsenkeuze”, zal de berechting van dergelijke geschillen voor den Centralen Raad buitengewoon moeilijk, zoo niet onmogelijk zijn.

Tenslotte was er nog een zaak, waarbij de medewerking werd gevraagd van een zeker collega over het onderzoek van de werking van een nieuw geneesmiddel en waaraan als conditie was verbonden, dat de genomen moeite slechts bij

een gunstig advies zou worden gehonoreerd. Door tusschenkomst van den Centralen Raad werd de betreffende collega van het aangaan van deze verbintenis teruggehouden.

In de vergadering van 9 Mei 1936:

Een klacht tegen een collega, die zich schuldig maakte aan voor een dierenarts niet toelaatbare handelingen. De betreffende collega werd op voorstel van den Centralen Raad geschrapt als lid van de Maatschappij;

een klacht tegen een collega, die geneesmiddelen verstrekke voor patiënten, welke door hem niet waren onderzocht, zelfs in het praktijkgebied van andere collega's. De betreffende dierenarts beloofde den Centralen Raad schriftelijk die praktijken te staken;

werd behandeld de verstrekking van waardebonnen voor diergeneeskundige adviezen bij gebruik van een bepaald voedermiddel. Met medewerking van het Hoofdbestuur werd hier een gewenschte oplossing verkregen.

Verder werd behandeld het gebruiken (of liever naar het oordeel van den Centralen Raad *misbruiken*) van overdrukken uit het Tijdschrift voor Diergeneeskunde met het doel de aandacht te vestigen op bepaalde geneesmiddelen, waarbij men zich van het begrip reclame niet geheel kon losmaken. Ook hier werd getracht met medewerking van het Hoofdbestuur een gewenschte oplossing te verkrijgen;

dan werden vastgesteld de concept-voorstellen voor de Algemeene Vergadering van Bindende Besluiten, omschrijvende het begrip „vrije dierenartsenkeuze” en regelende „de afgifte en verkoop van sera en entstoffen door dierenartsen aan niet-dierenartsen”.

uitspraak werd gedaan inzake een overtreding van de Bindende Besluiten, regelende de medewerking aan de tuberculose-bestrijding;

in een andere zaak, waarbij een gelijke overtreding was ten laste gelegd werd de uitspraak aangehouden.

In de vergadering van 12 September 1936:

Een geschil tusschen twee collega's, waarbij een jonge zich vestigende collega, zich unfair had gedragen door in de praktijk van den anderen collega te dringen. Bij de behandeling in deze en volgende vergaderingen bleek dat er van beide zijden fouten gemaakt waren, maar gelukkig kon dank zij de goede wil van de beide collega's door den Centralen Raad een verhouding worden voorbereid, die vertrouwen voor de toekomst gaf;

ook in het volgende geschil tusschen twee collega's gelukte het de goede verhouding tusschen die collega's na bespreking met hen beiden weer te herstellen;

ook bij een volgend verhoor gelukte het een geschil, dat gerezen was tusschen twee collega's over vermeende afwijkingen bij tariefsberekening bij de tuberculose-bestrijding tot een oplossing te brengen;

dan werd behandeld en vastgesteld de uitspraak over het optreden van een drietal collega's, welke werden beschuldigd zich op voor dierenartsen niet toelaatbare wijze in te laten met de uitvoering van de vleeschkeuringswet. Het bewijs van het ten laste gelegde werd niet geleverd;

verder werden nog eenige zaken afgehandeld en voorbereid.

In de vergadering van 14 November 1936 :

Op verzoek van de Codecommissie werden eenige ervaringen van den Centralen Raad aan die Commissie medegedeeld ;

verslag werd uitgebracht over de Algemeene Vergadering. Het was den Centralen Raad een teleurstelling, dat zijn voorstellen als zoodanig niet door de Algemeene Vergadering waren aanvaard, temeer, omdat ook het door het Hoofdbestuur voorgestelde niet de reglementair voorgeschreven meerderheid kon verkrijgen. Dit betrof dan de formuleering van de „vrije dierenartsenkeuze”. De Bindende Besluiten over het gebruik van sera en entstoffen waren door de Algemeene Vergadering met enkele door het Hoofdbestuur aangebrachte wijzigingen aanvaard. Met genoegen was door den Centralen Raad kennisgenomen van de uiteenzetting van Mr. SLAGER over de rechtspraak in onze Maatschappij en de daarbij ontstane discussies, waaraan ook Mr. FLIERINGA deelnam ;

verder werden in die vergadering gehoord twee collega's die een geschil hadden over praktijk-overname. Hier bleek de klager ongelijk, de persoon, over wien geklaagd werd, gelijk te hebben ;

dan waren voor een collega enkele vragen gesteld over zijn medewerking bij de tuberculose-bestrijding. De beantwoording werd vastgesteld en werd als zijnde van algemeen belang aan het Hoofdbestuur ter publicatie in het Tijdschrift toegezonden ;

verder werden behandeld de uitspraken in enkele reeds van vorige vergaderingen medegedeelde zaken en werd een aanvang gemaakt met een klacht van een collega over oncollegiaal optreden van een andere. Het betrof hier de behandeling van een geval van dierenmishandeling over welke zaak een resumé in het Tijdschrift zal verschijnen, daar het geval zich niet voor nog kortere samenvatting leent ;

dan werd nog behandeld de arbeid van het secretariaat. Zonder hulp is die onuitvoerbaar. De Centrale Raad vond het niet oirbaar, dat al dat werk voor de Maatschappij zonder eenige vergoeding geschiedde en de Voorzitter stelde zich daarover in verbinding met het Hoofdbestuur.

In de vergadering van 12 December 1936 :

Verhoord werden een paar collega's, die een geschil hadden over praktijk-aangelegenheden en de collega's, die geschil hadden over het uit de vorige vergadering gereleveerde, inzake de dierenmishandeling ;

dan werd behandeld een klacht tegen onmaatschappelijk optreden van een collega bij het propageeren van ziekenfondsen ;

verder een klacht, waarbij een collega zich zou hebben laten vervangen door een leek ;

dan werd behandeld het adverteeren in telefoongidsen. Ook hier mag nooit sprake van reclame-maken zijn ;

verder werden behandeld de klacht tegen een collega die zou hebben medegewerkt aan een niet goedgekeurd ziekenfonds ;

dan was er nog een klacht over bepaalde artikelen in een slagersvakblad. Een gedeelte van deze zaken hebben hun afwerking gevonden in het volgende verslagjaar, alleen zij nog vermeld, dat in deze vergadering ook nog zooals

reeds in den aanvang van dit verslag vermeld werd, enkele niet voor publicatie geschikte onderwerpen besproken werden en dat ten slotte nog werd besloten aan het Hoofdbestuur te verzoeken het reglement van de Maatschappij aldus te wijzigen dat de bemiddeling van den Centralen Raad niet steeds kosteloos zal behoeven te geschieden, zulks ter voorkoming van de indiening van een te groot aantal zaken, die men ter beoordeeling indient, omdat daar in ieder geval toch nooit geen onkosten uit kunnen voortvloeien.

Ook in het verslagjaar 1936 kenmerkten de vergaderingen van den Centralen Raad zich weer door de goede sfeer die daar onder leiding van zijn Voorzitter heerschte; de verhouding tusschen de leden onderling was bijzonder hartelijk, de gedachtenwisseling ook met degenen, die verhoord moesten worden, gemoedelijk; steeds zat bij den Centralen Raad voor geschillen in der minne op te lossen en betere collegiale verhoudingen te scheppen. Uit de hiervoren vermelde puntsgewijze behandeling van de vergaderingen kan men ook lezen, dat zulks in vele gevallen gelukt is. Toch komt een enkele maal naar voren, dat een dergelijke behandeling voor een rechtsprekend college, wat de Centrale Raad uiteindelijk dan toch is, een bezwaar kan zijn en vooral, wanneer partijen zich niet ontzien stukken of mededeelingen ter kennis te brengen van derden en aldus vergeten, dat een bij den Centralen Raad in behandeling gebrachte zaak er steeds één is uitsluitend ter kennis gebracht van de leden van den Centralen Raad en van partijen. De Centrale Raad roept daarvoor ten zeerste de medewerking in van de leden, die het aangaat, om deze vertrouwelijke sfeer te kunnen bewaaren.

De Centrale Raad is zich bewust, dat het door hem in het verslagjaar 1936 verrichte werk voor verbetering vatbaar is; ieder nieuwere ervaring leert ook den Centralen Raad, maar toch wil de verslaggever gaarne eindigen met den wensch, dat de instelling „Centrale Raad” aan de leden van de Maatschappij eenige bevrediging heeft geschonken aan de gekoesterde wenschen, die indertijd bij het vaststellen van Huishoudelijk Reglement en Statuten van onze Maatschappij den Centralen Raad deden geboren worden.

De secretaris van den Centralen Raad,
(w.g.) K. SCHUYTEMAKER.

BUREAU VOOR PLAATSVERVANGING EN INLICHTINGEN.

Verslag over het jaar 1936.

Buitengewone gebeurtenissen zijn over het verslagjaar niet te vermelden. De malaise werd in sommige praktijken misschien iets minder gevoeld dan in de voorafgaande jaren, maar het aantal practici, dat zich de luxe van een vacantie kon permitteren, was er niet door gestegen en dus minimaal, vergeleken bij de jaren van een betere conjunctuur. Diezelfde malaise was oorzaak, dat het bureau over het algemeen ruim voorzien was van ingeschreven vervangers. Op een enkele uitzondering na stellen alle pas afgestudeerde jonge collegae zich beschikbaar als waarnemer of voor assistentie.

In totaal zijn er in de loop van 1936 een 37-tal vervangers ingeschreven geweest. Van hen zijn er 17 als vervanger het jaar 1937 ingegaan, zodat ik er in de loop van 1936 een twintigtal heb moeten afschrijven. Van deze hadden er zich elf gevestigd, waarvan er drie een nieuwe practijk probeerden te vormen, terwijl een achttal een bestaande practijk overnamen. Drie jonge collegae werden door associatie in een bestaande practijk opgenomen, vier kregen er een of andere bescheiden ambtelijke functie, terwijl één oudere collega-ambtenaar zijn verlof productief heeft gemaakt om te gaan waarnemen.

Helaas heeft de dood ook een slachtoffer onder de vervangers gemaakt. Onze vriend VUWINK, die al een meerjarige ervaring had in het waarnemen en die overal, waar hij verving, de aan zijn zorgen toevertrouwde belangen had behartigd

op een wijze, waarover ik nooit anders dan met grote waardering heb horen spreken, is tijdens een waarneming door een acute ziekte overvallen, waarvoor een operatie geen uitkomst mocht brengen. Een jong leven met een hoopvolle toekomst werd hierdoor afgesneden. Ook op deze plaats zij een eerbiedig saluut gebracht aan zijn nagedachtenis.

In het kalenderjaar zijn er twee perioden van grote drukte voor het vervangers-corps: 1e. de tuberculose-bestrijding in de stalperiode en 2e. het vacantieseizoen. Tijdens de stalperiode is het in het begin wel eens passen en meten geweest en moesten collega's, die assistentie nodig hadden, wel eens een paar weken wachten.

In het vacantieseizoen kon vrijwel ieder een vervanger krijgen voor het aangevraagde tijdvak. In totaal noteerde ik van mijn vervangers 115 waarnemingen en een 36-tal assistenties bij de tuberculosebestrijding. Men denke niet, dat deze alle door mijn bemiddeling tot stand kwamen; van de vervangingen ongeveer de helft en van de assistenties bij de tuberculose-bestrijding de grote meerderheid. Vooral de oudere „overjarige” vervangers hebben mijn hulp vaak niet meer nodig. Zij hebben zich in de loop van hun vervangers-bestaan, zóvele relaties gevormd, dat ze vaak teruggevraagd worden, waar zij eenmaal zijn geweest.

Men begrijpt dat voor dit alles een vrij uitgebreide correspondentie nodig is; in totaal 184 ingekomen en 146 uitgaande stukken. Bovendien verloopt een deel der regelingen per telefoon.

Het blijkt dat er door de waarnemers nog heel wat werk wordt verricht; zij, die een bezette agenda hebben als vervanger, doen een grote dosis ervaring op, die zij zich eenmaal in een definitieve werkkring ten nutte kunnen maken.

De Directeur van het bureau voor plaatsvervangings,
J. H. TEN THIJE.

Afdeeling Utrecht. Kort verslag van de afdeelvingsvergadering op 12 Juni j.l.

In tegenstelling met de gewoonte waren de voordrachten van deze vergadering vóór de huishoudelijke punten op de agenda geplaatst, in de hoop daarmee een beter bezoek op de vergadering te krijgen. Dit is niet gelukt. Het gewone aantal leden was aanwezig. Een 7 tal leden van de D.S.K. had aan de uitnodiging tot bijwoning der voordrachten gevolg gegeven.

Als eerste spreker trad Prof. WESTER op, die een literatuuroverzicht gaf van *Banginfecties bij den mensch*. Vervolgens gaf Prof. HARTOG een interessante uiteenzetting over een *geval van dekinpotentie* bij een stier, veroorzaakt door het niet verstrijken van de S vormige bocht van de penis door een contractietoestand van de musc. retractor penis. Door myectomie werd genezing verkregen.

Ten slotte hield Prof. KLARENBEËK een voordracht over het *Röntgenbeeld*, waarbij hij zoowel het tot stand komen van een Röntgenfoto, als de verschillende factoren, die het beeld kunnen beïnvloeden, uitvoerig besprak. Ook werden nog de z.g. contrastmiddelen behandeld. Het spreekt welhaast van zelf, dat alle voordrachten met zeer groote belangstelling werden gevolgd.

De Bindende Besluiten betreffende de tuberculose-bestrijding werden opnieuw voor 1 jaar aangenomen. Ook in het werkgebied der afdeeling kwam geen verandering. De vacature van het ondervoorzitterschap der Mij. en de vrije dieren-artsenkeuze kwamen verder ter behandeling. Nadat bij de rondvraag nog een en ander over de tuberculose-bestrijding werd ter sprake gebracht, demonstreerde collega TEN THIJE tenslotte nog een geval van *coccidiosis bij het schaap*.

Al met al dus een zeer leerrijke middag.

De Secretaris,
Dr. C. DE GRAAF.

BERICHTEN.

Internationaal Landbouwcongres 1937 te Scheveningen.

Onder groote belangstelling uit het buitenland is de vorige maand dit congres gehouden.

De onderwerpen zijn verdeeld over zeven secties, terwijl in iedere sectie enkele vragen aan de orde kwamen. Het is begrijpelijk dat in de tegenwoordige omstandigheden de oeconomische vraagstukken de meeste aandacht trekken; dat hierdoor techniek en wetenschap wel eenigermate in de achterhoede komen valt te betreuren.

De afdeling veeteelt, waarvan ik de sectievergaderingen bijwoonde, was niet zoodanig bezocht als in een veeteeltland als het onze verwacht mocht worden. Een congres als dit omvat een dusdanig groot gebied, dat het in dezen tijd van specialisatie niet een ieder kan voldoen. Dit is vermoedelijk ook de reden dat in Zwitserland het plan is gerezen om in 1939 een Veeteeltcongres te organiseren.

Te waardeeren blijft altijd de gelegenheid die geboden wordt kennis te maken of voort te zetten met onderzoekers werkend aan dezelfde vraagstukken. Een beknopt verslag, voor zoover dit mogelijk is, volgt hier over de rapporten der veeteeltsectie.

Drie vragen waren in deze sectie aan de orde:

In de eerste plaats: *De rol der vitaminen in de voeding der huisdieren*. Hoofdrapporteur van dit onderwerp was Prof. WELLMANN, vooral bekend door zijn onderzoekingen over calcium- en phosphorus-metabolisme, terwijl ook Prof. GRIJNS, één der pioniers der vitaminologie, een belangrijk overzicht gaf. Laatstgenoemd rapport is een zeer overzichtelijk resumé van hetgeen tot nu toe bekend is en ik meen dat een uittreksel daarvan voor de lezers van dit tijdschrift zijn nut kan hebben; naast de reeds langer bekende vitaminen zijn er n.l. de laatste jaren enkelen bijgekomen. Misschien dat later blijkt dat, wat nu als vitamine met een bepaalde letter wordt aangeduid, een reeds langer bekend aminozuur of een andere stof is (bij de discussie wees Prof. SJOLLEMA b.v. ook al in die richting op een concreet geval) doch voorloopig wordt in de literatuur toch de stof in kwestie, met een letter aangegeven.

Tot de in vet oplosbare vitaminen behooren:

1e: *vitamine A*. Ontbreken in het rantsoen geeft verhoorning van epitheel, verschillende oogziekten, vermindering van groei; grooter gevoeligheid voor infectieziekten; komt voor in levertraan; kunstmatig preparaat Vogan; wordt in het dierlijk organisme gevormd uit planten-carotine (wortels, gele mais).

2e: *vitamine D*., waarvan minstens 3 variëteiten moeten bestaan. Regelt calcium-phosphorus-metabolisme; overvloedig in levertraan. Fabriekmatig vervaardigd door bestraling van ergosterine of wel cholesterine (in het eerste geval geneest het preparaat rachitis van zoogdieren, in het tweede geval ook rachitis bij kuikens).

3e: *vitamine E*. Anti-steriliteits vitamine. Bereid uit tarwekiemen.

4e: *vitamine K*., voorkomend in levermeel en lucerne. Ontbreken veroorzaakt bij kippen subcutane en intramusculaire bloedingen of haemophilie.

II. In water oplosbare vitaminen:

1e. het *complex B* (benaamd B₁ tot en met B₇).

B₁ is het antineuritische vitamine (GRIJNS en EYKMAN) dat door verhitting wordt ontleed. (Deze componente is het langst bekend en werd vroeger beschouwd als het vitamine B.). Later werd gevonden dat na verhitting (b.v. van gist) nog een aantal stoffen werkzaam blijven, allen noodig voor het welzijn van dieren tot een of meer soorten behorend. Voor mensch en huisdieren is daarvan vooral van beteekenis:

B₂ het antipellagra-vitamine, dat pellagra geneest of voorkomt (daarom ook P.P. = pellagra preventing, genaamd) en noodig voor normale groei.

Als B₂ worden ook aangeduid de flavinen (o.a. lactoflavine) welke bepaalde huidaandoeningen bij ratten kunnen genezen (of voorkomen) en noodig zijn voor normale groei; zij hebben echter op de pellagra geen invloed.

De voor de practijk der huisdiervoeding minder belangrijke B-vitaminen zijn : B₃, noodig voor duiven. B₄ onmisbaar voor ratten.

B₅, vermoedelijk onmisbaar voor duiven ; B₆ voorkomt een specifieke dermatose bij ratten. B₇ zou specifieke darmlaesies voorkomen en de groei van gist bevorderen (Bios).

2e. andere in water oplosbare vitaminen :

Vitamine C, het antiscorbutische vitamine.

Vitamine H, misschien indentisch met B₆.

Vitamine J, voorkomt de pneumonie van laboratoriumdieren.

Vitamine P, behoort tot de flavinen en speelt een rol bij de oxydatie in de lichaamscellen.

Het tweede onderwerp in deze sectie was : *De mineralen in de voeding der huisdieren.*

De hoofdrapporteur Prof. SJOLLEMA gaf eerst een theoretische beschouwing over het thema en vermeldde daarna de volgende elementen als in de gewone rantsoenen wel ontbrekend, n.l. : P, Fe, Cu, Na, J, en Ca, misschien ook cobalt (Co). Vervolgens gaf Prof. SJOLLEMA enkele cijfers, die van practisch belang zijn. Voor jonge, groeiende dieren (varkens, kuikens, kalveren) moet het rantsoen pl.m. 0.5% Ca en pl.m. 0.4% P bevatten. Voor melkkoeien worden de normen zeer verschillend aangenomen. Globaal kan worden gezegd dat voor productieve koeien gerekend moet worden op 3.25 gr Ca en 2.7 gr P. per kg melk.

Natrium moet in het voedsel voor jonge, groeiende dieren in hoeveelheden van 0.15 tot 0.2% verstrekt worden.

Voor melkkoeien is dit percentage 0.13—0.15.

Na gewezen te hebben op de beteekenis van de verhouding tusschen verschillende elementen, waarover nog lang niet alles bekend is, vestigde de rapporteur de aandacht speciaal op de wenschelijkheid om de rantsoenen in de eerste plaats zoo te kiezen dat de minerale behoeften gedekt zijn. Rantsoenen kunnen dikwijls aanmerkelijk verbeterd worden door toevoeging van componenten welke rijk zijn aan anorganische stoffen (groenvoer, silage enz.).

Het derde onderwerp van deze sectie was eigenlijk de voortzetting van de discussies gehouden ten congresse te Oslo in 1936.

Ten einde n.l. de opleving in het gebruik van het paard te bevorderen en eventueel wegen aan te geven om deze beweging te stimuleeren, werd toen in principe aangenomen op dit congres een internationaal comité te vormen.

Uit verschillende landen werden rapporten gevraagd, de paardenfokkerij en speciaal het paardengebruik betreffende. Voor ons land kon ondergeteekende een aantal gegevens verzamelen, waaruit geconcludeerd mocht worden dat de paardenfokkerij weer vooruitgaande is ; en dat in verschillende bedrijven voor een aantal werkzaamheden de concurrentie-mogelijkheid met motortractie verre van ongunstig genoemd kan worden.

Het leek, alsof het internationaal comité nu geconstitueerd zou worden. Doch nauwelijks had de hoofdrapporteur Ir. M. L. PRAULT (uit Parijs) zijn rapport toegelicht of reeds werd van Duitsche zijde de opmerking gemaakt dat Duitschland het voorstel in principe toejuichte, doch nu het oogenblik niet gekomen achtte tot instelling van een dergelijk instituut over te gaan.

Het bureau der sectie achtte het blijkbaar beter nu voorloopig het geval maar te laten rusten, zoodat de laatste bijeenkomst van sectie VI een vrij abortief en weinig bevredigend verloop had.

Rest nog de mededeeling dat in de, hier niet genoemde, talrijke rapporten en mededeelingen verschillende belangrijke onderwerpen zijn behandeld.

V. D. PLANK.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1936.

Breda. Uit het totaal aantal slachtingen over 1936 blijkt, dat er een vermindering heeft plaats gevonden van de totale hoeveelheid via het slachthuis in consumptie gebrachte verse vleesch. Het rundvleeschverbruik is teruggelopen tot dat van 1931, zelfs ondanks een bevolkingstoename van ongeveer 10 %; het varkensvleeschverbruik is minder dan toen, alhoewel het wat meer is dan dat in 1935. Uit de daarop betrekking hebbende grafieken blijkt wel duidelijk, dat het vleeschverbruik daalt bij toenemende bevolking, dat dus de welstand der bevolking achteruit gaat.

In tegenstelling met vorige jaarverslagen, waarin geklaagd werd over het uitponden van vleesch in den kring Breda, wordt nu vermeld, dat momenteel geen uitponders meer worden toegelaten.

Nog eens extra wordt er gewezen op het gevaar dat de ongekeurde huisslachtingen beteekenen voor de volksgezondheid. Van de ongeveer 20.000 varkens, in den kring in consumptie gebracht, waren er in 1936 7395 ongekeurd als huisslachting.

De invoer van uit andere keuringskringen bedroeg 86.490 kg; hiervan werd 750 kg afgekeurd. Ook had nog invoer plaats vanuit gemeenten, aangesloten bij den kring Breda. Dit werd vooral gedaan om de hogere rechten van het slachthuis te vermijden. Het plan is, ook dit ingevoerde vleesch te belasten met invoerkeurloon. Een verzoek is daartoe gedaan aan Gedeep. Staten.

Wat de cysticercosis betreft, wordt er de aandacht op gevestigd, dat bij de runderen geslacht en gekeurd op het slachthuis meer finnen (70 of 1,7 %) werden gevonden dan bij slachtingen in de buitenslachterijen (3 of 0,2 %). In totaal werden 80 vinnen bij de keuring opgemerkt, waarvan 73 bij runderen en 7 bij kalveren (5,3 %).

Tuberculose werd waargenomen bij 15,7 % der runderen en 3,2 % der varkens. Het aantal laboratorium-onderzoekingen (bacteriologisch vleeschonderzoek) bedroeg 415, met in 14 gevallen een positief resultaat. Het aantal kook- en braadproeven bedroeg 391; 21 maal werd een afwijkende reuk of smaak geconstateerd, o. a. 9 maal bij varkens met urinelucht. Na sterilisatie werden deze varkens vrijgegeven. Een proef werd genomen met 3 weken zouten zonder sterilisatie. Het resultaat hiervan was gunstig. Gedurende het zoutprocedé werd de reuk steeds zwakker. Na 3 weken was ze geheel verdwenen.

Zeer uitvoerig worden de gegevens betreffende de winkelininspecties vermeld in een grafiek. Daaruit blijkt, dat in den kring Breda 157 slagerijen, werkplaatsen, enz. waren en 310 vleeschwaren winkels. Hieraan werden 2367 bezoeken gebracht, n.l. 1859 aan de slagerijen en 508 aan de vleeschwaren winkels. In totaal bedroeg het aantal kg afgekeurde vleesch en vleeschwaren 730. 6 processen-verbaal werden opgemaakt, terwijl 144 aanmerkingen werden gegeven en 14 schriftelijke waarschuwingen.

De winst bedroeg f 22.818.21.

Nijmegen. Voor consumptie in de gemeente werden geslacht 30.850 dieren, ofwel 1840 minder dan in 1935. Betreffende vleeschkeuringsresultaten wordt het volgende medegedeeld. Van de als bedrijfsslachtingen 5490 geslachte runderen waren 0,86 % dragers van levende vinnen, terwijl afgestorven parasieten 136 maal op een of meerdere plaatsen werden aangetroffen. Tuberculose kwam voor bij 11 % der runderen; echinococcosis werd vastgesteld bij 0,29 %.

Bij de 18.731 varkens kwam 431 maal tuberculose voor, of 2,3 %. Van deze tuberculeuze varkens werden 19 stuks gesteriliseerd en moesten 11 worden uitgebond wegens beentuberculose. De kook- en braadproef leverde, uitgezonderd bij cryptorchiden, geen enkele maal een positief resultaat op.

Geslacht werden verder 2298 nuchtere kalveren en 2453 vette en graskalveren. Tuberculose werd aangetroffen bij 3 nuchtere kalveren en 21 vette kalveren, hetgeen neerkomt op resp. 0,13 % en 0,86 %. Cysticerci werden gevonden bij 6 graskalveren (1 maal levend en 5 maal afgestorven). Bij de 487 paarden werden 35 maal eclinococcusblazen waargenomen, of 6,77 %.

Wat de huisslachtingen betreft, wordt medegedeeld, dat van de 638 varkens er 1 moest worden afgekeurd wegens urinelucht (binnenbeer). Bij deze huisslachtingen kwam tuberculose voor 2,19 % en echinococcosis in 1,72 %.

Wat de winkelcontrole betreft, wordt medegedeeld, dat er op 31 Dec. 1936 in den kring Nijmegen bestonden 165 rund-, varkens- en paardenslagerijen, 28 grossiers in rund-, kalfs- en/of varkensvleesch en 218 winkels en opslagplaatsen van vleeschwarenverkoopers. Gedurende 1936 werden 1535 inspecties gehouden, en wel 662 in slagerijen en 873 in vleeschwarenwinkels. Bij deze controle werd in beslag genomen: 104,7 kg diverse vleeschsoorten, 154 kg vleeschwaren, 11 kg rundvet, 45 kg gerookte ham, 6 kg gehakt, 25 kg varkensdarmen, 274,5 kg varkenskoppen, zwoerd enz., 59,5 kg spek, en 7,5 kg gezouten tongen, zeker geen kleinigheid en wel een bewijs van het groote nut dezer inspecties.

De toestand betreffende de inrichting, zindelijkheid en netheid was in de slagerijen voor ongeveer 59 % zeer goed, 35 % goed, 6 % minder goed, in de winkels en opslagplaatsen van vleeschwarenverkoopers enz., voor 40 % zeer goed, 52 % goed, 6 % minder goed en 2 % onzindelijk. Ook in 1936 zag men weer een kleine uitbreiding van het aantal koelcellen en koelkasten met mechanische koeling. Op het einde der jaren 1933, 1934, 1935 en 1936 waren resp. 20, 30, 41 en 44 % der slagerijen van moderne koelinstallaties voorzien.

Winst bedroeg f 69.585,20.

Tilburg. Niettegenstaande de daling van het aantal slachtingen is de concentratie der slachtingen op Maandag niet veranderd. Met ingang van 18 Februari werd de ophaaldienst voor cadavers in werking gesteld. Gedurende de rest van het jaar werden in totaal opgehaald 168 cadavers.

Het inzamelen der slachtproducten en geneeskrachtige organen leverde in totaal f 1141,70 op, waarvan zoowel aan het Hanzegilde der slagers als aan de Grossiersvereniging f 285,36 werd afgedragen.

Een verzoek der organisaties om de verordening, regelende de samenstelling en de werkring der Commissie van Bijstand in het Beheer der Gemeente Slachtplaats, zoodanig te wijzigen, dat zij daarbij *medezeggenschap* zouden verkrijgen, werd door de gemeenteraad afgewezen.

Evenals elders ook hier een daling van het aantal slachtingen, n.l. van 22.156 in 1935 op 21.140 in 1936. De invoer van vleesch, vooral van varkensvleesch, nam weer toe.

Het tuberculosepercentage bedroeg 14,8 % voor runderen, 2,6 % voor kalveren, 1,8 % voor varkens en 1,6 % voor paarden. Cysticercosis kwam voor bij 31 runderen (op totaal 4938 slachtingen); 6 maal werden levensvatbare parasieten gevonden.

Opmerkelijk is het groot aantal positieve gevallen bij het bacteriologisch vleeschonderzoek. Op 151 gevallen werden 20 maal bacteriën gevonden. Over 184 slagers en 13 grossiers werden 1266 controles gehouden.

De winst bedroeg f 39.618,54.

Een verscherpt toezicht op de naleving van de Vleeschkeuringswet.

Er is bij de regeering een aanvullingsbegroting ten behoeve van Sociale Zaken voor 1937 ingediend. In de toelichting op deze aanvullingsbegroting wordt o. a. betreffende de naleving der Vl.wet gezegd, dat de toeneming van het aantal onregelmatheden bij de uitvoering van de Vl.wet een verscherpt toezicht op de naleving dier wet, in het bijzonder met betrekking tot de naleving van de wettelijke voorschriften op de keuring, noodzakelijk maakt. Met het thans beschikbare personeel een nog scherpere controle uit te oefenen is niet mogelijk.

De Minister acht het daarom gewenscht, dat een inspecteur van de Volksgezondheid in algemeen dienst wordt aangesteld, die uitsluitend tot taak zal hebben de uitvoering van de wet in het geheele land te controleren. Door dit verscherpte toezicht zal een preventieve invloed worden uitgeoefend, waarvan een meer nauwgezette naleving van de wet en een vermindering van het aantal gevallen van fraude mag worden verwacht.

Bezwaren van de Vereeniging van Nederlandsche exporteurs van vleesch en vleeschproducten tegen de voorgenomen wijziging der Vleeschkeuringswet.

In het jaarverslag van bovengenomende vereeniging over 1936, uitgebracht op de jaarvergadering, welke 24 Juni werd gehouden, wordt medegedeeld, dat men bezwaren heeft tegen het uitbreiden der keuring bij in- en doorvoer tot de vleeschwaren en -conserven.

Het behoeft geen nader betoog, aldus het verslag, dat, afgezien nog van de daaraan verbonden kosten, de formaliteit der keuring alleen reeds, met alle daaraan verbonden rompslomp voor den binnenlandschen handel in vleeschwaren en vleeschconserven funest zou zijn. Aangedrongen werd dan ook bij de regeering op het achterwege laten van die keuring en het in plaats daarvan instellen eener steekproefsgewijze keuring, vóórdat de artikelen de fabrieken verlaten.

Met de in het ontwerp neergelegde gelijkstelling van keurloonen werd adhaesie betuigd, zij het ook, dat bezwaar werd gemaakt tegen de anderzijds beoogde bevoorrechtiging van bedrijven binnen een gemeente boven bedrijven welke hun waren in diezelfde gemeente moeten invoeren. Er werd verder nog opgemerkt, aldus de mededeeling in de „V. en Vl.handel”, dat destijds nauwelijks tijd en gelegenheid werd gegeven, eventuele opmerkingen tegen het voorontwerp kenbaar te maken, terwijl 8 maanden na datum het ontwerp van wet nog niet was ingediend.

Hoek van Holland bij den keuringskring Westland.

Ingediend is een wetsontwerp tot aanvulling van de wet van 31 December 1913 tot toevoeging van de terreinen langs den Nieuwen Waterweg en het Steur, thans deel uitmakende van de gemeenten 's Gravenzande en Naaldwijk, aan de gemeente Rotterdam sedert gewijzigd. In genoemde wet worden in artikel 12 eenige wetten genoemd, die te Hoek van Holland zouden worden toegepast als ware dit een afzonderlijke gemeente.

Het is thans voor een goede uitvoering der Vl.wet gewenscht gebleken, dat H. v. H. wordt aangesloten bij den keuringskring Westland, waarmede het geographisch een geheel vormt. Teneinde deze aansluiting mogelijk te maken, is het noodzakelijk, dat art. 12 van de wet van 31 December 1913 wordt aangevuld in dien zin, dat onder de wetten, die te H. v. H. worden toegepast als ware dit een afzonderlijke gemeente, wordt opgenomen de Vleeschkeuringswet.

B. en W. van Rotterdam, hiertoe gemachtigd door den raad, hebben aan Gedeep. Staten van Z.-Holland verzocht, de totstandkoming van de noodzakelijke wetswijziging te bevorderen. Gedeep. Staten hebben aan dit verzoek gehoor gegeven. Met de betrokken gemeenten, deel uitmakende van den keuringskring Westland, is ter zake overeenstemming bereikt.

Na de in werking treding van de wet moet H. v. H. of een eigen keuringsdienst hebben of tot een keuringsdienst toetreden. Zoolang dit niet geschied is, heerscht er een ongeregelde toestand. Met het oog hierop wordt voorgesteld, de wet in werking te doen treden op een nader door de Kroon te bepalen tijdstip.

DE G.

Wij lezen in het Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene van 1 Juli 1937 een verslag over de 1e Deutsche Tierärztetag op 17—19 Juni te Berlijn gehouden. In deze bijeenkomst werd door den Minister van Onderwijs RUST medegedeeld, dat bij den aanvang van den cursus 1937—1938 de Faculteit der Veeartsenijkunde tot zelfstandige Faculteit der Universiteit van Berlijn verheven zal worden. Bovendien werd een „ROBERT VON OSTERTAG PLAKETTE” ingesteld, die aan vijf verdienstelijke Duitse dierenartsen werd uitgereikt.

Wij verheugen ons, dat het Utrechtsche voorbeeld thans te Berlijn navolging vindt. Mogen vele jaren van vruchtbaren wetenschappelijken arbeid aan de nieuwe faculteit beschoren zijn.

C. F. VAN OIJEN.

Gezondheidsdienst voor Vee in Drenthe.

Wij lezen in het officieel orgaan van den F.N.Z. (1937, No. 22) een kort verslag van de resultaten van den Gezondheidsdienst voor Vee in Drenthe, die in 1936 haar derde arbeidsjaar voleindigde. Het aantal leden waar de bestrijding met Rijkssteun geschiedt, liep iets terug, maar het aantal tuberculose-vrije bedrijven steeg van 1272 tot 1706 (circa 87%).

Onder de 12273 onderzochte koeien boven 2 jaar, zijn nog slechts 4.3% reageerders. Bij den aanvang was dit 11.6%.

Bij de afdeling B, bestrijding met eigen middelen, waren eveneens goede resultaten te boeken. De dienst neemt tevens oriënteerende proeven om te komen tot een georganiseerde bestrijding van het besmettelijk verwerpen. C. F. v. O.

Beoordeeling der bij den Senaat der Universiteit te Utrecht ingekomen antwoorden op uitgeschreven prijsvragen.

Op de door de faculteit der geneeskunde uitgeschreven prijsvraag: De faculteit vraagt een histologisch onderzoek naar de regeneratie van het uteruslijmvlies post partum bij twee of meer deciduata kwam een antwoord in onder het motto „Mutua fides”, dat een bekroning met de gouden medaille werd waardig gekeurd.

De schrijfster bleek te zijn Mej. ADA VAN ROSSEM, candidate in de medicijnen aan de Universiteit te Utrecht.

Op de door de faculteit van wis- en natuurkunde uitgeschreven prijsvraag: „Een onderzoek over de meest doelmatige wijze, waarop plantkundige aftrekels (macerata, infusa, decocta) kunnen worden bereid”, kwam één antwoord in. Dit kwam niet voor een gouden medaille in aanmerking, doch het werd een eervolle vermelding zeer zeker waardig gekeurd.

Op de door de faculteit der vecartsenijkunde uitgeschreven prijsvraag: De faculteit verlangt een antwoord op de vraag, of runderkwenen beschouwd moeten worden als hormoon-intersexen in den zin van GOLDSCHMIDT of als dieren, die intra-uterine zoodanige veranderingen hebben ondergaan, dat zij met castraten op één lijn zijn te stellen, kwam één antwoord in onder het motto: „Natura non facit saltus”. Dit antwoord werd de gouden medaille waardig gekeurd. De schrijver bleek te zijn de heer W. S. MARSMAN, veterinair student te Utrecht, wonende te Leiden.

Directie van den Landbouw.

Benoemd, met ingang van 16 Juli 1937, tot wederopzegging, tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen dienst in het district Gelderland-Oostelijk Utrecht:

ADRIANUS DE RONDE te Vorden (G.).

WILHELMUS JOHANNES NIEUWENHUIS te Elst (G.).

FRANKE RODERS te Zelhem (G.).

Tropical diseases bulletin. 1937. Nos. 1—6.

No. 1. Anchylostomum-anaemie; Hookworm-anaemia (An outline in basic of the present knowledge and opinion. Clayton Lane). Helminthiasis; Leishmaniosis; Malaria; Sprue.

No. 2. The health unit system in tropical rural areas. (balfour Kirk). Trypanosomiasis; Malaria; Tropical Dermatology.

No. 3. Pellagra (theorieën over de oorzaak); Malaria (zwartwaterkoors); Rabiës; Diversen.

No. 4. Ziekte van Chagas (veroorzaakt door Tryp. Cruzi); Lepra; Dysenterie; Gele koorts (Yellow fever); Recurrens (Relapsing fever and other Spirochaetoses); Leptospirosis; Rattebeetkoorts (rat-bite fever).

No. 5. Malaria; Helminthiasis; Pest; Cholera; Diversen.

No. 6. Helminthiasis; Typhus (The Typhus group of fevers); Dengue (Dengue and Sandfly fever); Tropische Ophthalmologie; Diversen (Coccidiën, Trichomonas).

VR.

L. S.

Van verschillende Collega's krijg ik het verzoek iets te hooren en te zien over de kunstmatige bevruchting. Om het beantwoorden van de vele brieven te vergemakkelijken meld ik langs deze weg, dat elke morgen omstreeks negen uur het sperma wordt verzameld en gedistribueerd, terwijl vrijwel elke avond hetzelfde gebeurt omstreeks zeven uur. Voor belangstellende collega's ben ik dan die uren voor hen disponibel. Dit zal geregeld doorgaan tot ongeveer eind Augustus, waarna het seizoen ten einde loopt en vrij zeker niet meer elke morgen en avond bevruchtingen zullen plaats hebben.

Oldeberkoop, 21 Juli 1937.

SIEBENGA.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Juni 1937.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Juni niet waren genezen).

Mond- en klauwzeer: (bij 1 eigenaar in Zuidholland).

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 219 gevallen bij 5 eig. (589 bij 32 eig.), waarvan in Friesland (38 bij 3 eig.); Drenthe (118 bij 2 eig.); Overijsel 3, waarbij 1 paard, bij 2 eig. (16 bij 4 eig.); Gelderland (100 bij 7 eig.); Utrecht (86 bij 5 eig.); Noordholland (63 bij 2 eig.); Zuidholland (114 bij 6 eig.); Zeeland 206 bij 1 eig.; Noordbrabant 10 bij 2 eig. (54 bij 3 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 1822 gevallen bij 46 eig. (2896 bij 95 eig.), waarvan in Groningen 81 bij 3 eig. (378 bij 12 eig.); Friesland 8 bij 2 eig. (273 bij 15 eig.); Drenthe 8 bij 1 eig. (672 bij 6 eig.); Overijsel 3 bij 2 eig. (15 bij 3 eig.); Gelderland (84 bij 7 eig.); Utrecht 20 bij 3 eig. (64 bij 5 eig.); Noordholland 850 bij 26 eig. (1186 bij 42 eig.); Zuidholland 207 bij 4 eig. (37 bij 4 eig.); Zeeland 619 bij 3 eig. (187 bij 1 eig.); Noordbrabant 26 bij 2 eig.

Anthrax: 9 gevallen bij 7 eig. (1), waarvan in Gelderland 7, waarbij 2 paarden, bij 5 eig.; Zuidholland 1; Limburg 1 (1).

Varkenspest: 690 gevallen bij 38 eig. (670 bij 50 eig.), waarvan in Friesland 14 bij 2 eig. (44 bij 3 eig.); Drenthe (17 bij 3 eig.); Overijsel 40 bij 8 eig. (33 bij 6 eig.); Gelderland 22 bij 3 eig. (62 bij 12 eig.); Utrecht 16 bij 3 eig. (79 bij 6 eig.); Noordholland 22 bij 1 eig. (18 bij 2 eig.); Zuidholland 534 bij 17 eig. (395 bij 15 eig.); Noordbrabant 8 bij 1 eig. (22 bij 3 eig.); Limburg 34 bij 3 eigenaars.

Vr.

PERSONALIA.

Gevestigd te Zeist: Dr. W. v. D. AKKER, Platolaan 38.

Verhuisd: W. H. SCHULTZE, van Utrecht naar Bilthoven, Haydenlaan 52, tel. 2977.

TULARAEMIE

DOOR

Dr. C. POSTMA.

Einde 1929 hield ik voor de Diergeneeskundige Kring Amsterdam een voordracht over de Tularaemie, een — uit vergelijkend-ziektekundig oogpunt bezien — zeer interessante ziekte in de Vereenigde Staten, Japan en de Sovjet-Unie. Publicatie liet ik achterwege, omdat de tularaemie voor West-Europa nog geen directe betekenis had; wel achtte ik — daarbij denkend aan de geschiedenis van de varkenspest — de vrees gewettigd, dat dit binnen afzienbare tijd wel het geval zou kunnen worden. Nu het erop lijkt dat deze veronderstelling bewaarheid zal worden, en niet in het minst omdat deze ziekte uit een oogpunt van vleeschhygiëne voor ons van grote betekenis is, meen ik goed te doen er een bespreking aan te wijden.

De tularaemie is een infectieziekte van knaagdieren, waarvoor ook de mens gevoelig is. Zij wordt veroorzaakt door de bac. tularense.

Geschiedenis en uitbreiding. In 1911 kweekten Mc. Coy en CHAPIN uit gestorven eekhoorntjes, die hadden geleden aan een op pest gelijkende ziekte, een bacil die zij bac. tularense noemden naar het district Tulare in Californië, waar zij de ziekte het eerst vaststelden. Zij vonden bij deze dieren meestal een gelocaliseerde lymphklierzwellling, de aangestaste klieren waren vaak verkaasd, en hadden een haemorrhagische randzone; de milt was sterk vergroot en vertoonde talrijke witte of geelachtige necrotische haardjes van speldeknoop- tot 1 mm grootte; dito leverhaardjes. In de longen kwamen slechts in het kleinste deel der gevallen haardjes voor, hetgeen het voornaamste verschil vormde met de path. anat. veranderingen bij de pest, die — naar men weet — ook een ziekte van knaagdieren is. Cavia, konijn en muis waren vatbaar voor kunstmatige besmetting. Bovendien ontdekten zij na ziekte van CHAPIN en een helper toevallig, dat beider bloedserum de bac. tularense agglutineerde. Zij werkten dit niet verder uit.

Enige jaren later werd dezelfde bacil door WHERRY en LAMB te Cincinnati in Ohio geïsoleerd bij 3 mensen, die leden aan een ulcerieuze conjunctivitis met regionale klierzwellling (aanvankelijk was aan malleus gedacht), en uit enige gestorven konijnen.

In de Vereenigde Staten is de infectie het meest bij wilde konijnen waargenomen. In 1907 was door MARTIN blijkbaar reeds verband gelegd tussen een konijnenziekte in Arizona en ulcero-glandulaire afwijkingen bij mensen, terwijl een sedert het begin der eeuw bij jagers- en wildhandelaren welbekende z.g.n. „rabbit fever” waarschijnlijk identiek was met tularaemie. In Utah komt onder de benaming „deerfly fever” bij de mens een aandoening voor die wordt overgebracht door

de beet van een bloedzuigende paardenvlieg *Chrysops discalis*. In 1920 isoleerde FRANCIS, de grote man van de tularaemie, in zulke gevallen de bac. tularensis. Ook deed hij dit in 1924 bij een in Idaho voorkomende ziekte, die men aanzag voor een zonder huideruptie doch met lymfklierzwelling verloopende vorm van de Rocky Mountains spotted fever of Tick fever. Zowel de mens als de teek *Dermacentor andersoni* bleken de bacil te herbergen.

Bij geslachte konijnen vond FRANCIS te Washington in 1% deze ziekte.

Bijna over het gehele gebied der Vereenigde Staten is de tularaemie geconstateerd met een brandpunt in Kentucky (1924 tot en met 1935 6174 gevallen vastgesteld in de V. S., waarvan 299 = 4,8% dodelijk verliepen). Doch in 1925 werden door OHARA ook in Japan bij de „wilde konijnenziekte” bij mens en konijn bacillen gevonden, die o.a. bij proefnemingen op OHARA's eigen vrouw bipathogeen waren en waarbij de identiteit met bac. tularensis door FRANCIS en MOORE bevestigd werd.

In de Wolga-delta en in het stroomgebied van de Oeral en de Ob (later ook van de Lena en bij Jakoetsk) werden in 1877, 1921, 1926, 1927 en 1928 bij meer dan 1500 mensen ziektegevallen waargenomen, die eerst voor goedaardige builenpest, later voor op pest of griep gelijkende adenitis werden aangezien, en ten slotte als tularaemie-achtige aandoeningen werden beschreven. In deze streken scheen verband te bestaan tussen de ziekte bij de mens en grote sterfte onder water-ratten c.q. de jacht op deze dieren als bontleveranciers; zij het soms misschien middellijk door huidparasieten. Definitief werd in 1928 door SARGHI de diagnose tularaemie gesteld, hetgeen door Mc. Coy aan materiaal en sera bevestigd werd. In 1931 werd wederom tularaemie in dezelfde streek gevonden terwijl in 1931 en 1932 bij arbeiders in een wildconservenfabriek te Kurgan een ziekte met enigszins afwijkend klinisch beeld optrad (n.l. bovendien zwelling en pijn in de gewrichten, abscesjes aan de peesscheden exantheem en een enkele maal angina). Het patiënten-serum agglutineerde evenwel de bac. tularensis tot 1 : 800, zodat de tularaemie niet uitgesloten kon worden.

In 1929 werd de tularaemie voor het eerst gezien in Noorwegen bij 12 personen. De diagnose werd door serologisch onderzoek bevestigd. De overbrenging was door hazen geschied; bij een systematisch onderzoek van markthazen — echter in een ongunstig jaargetijde verricht — werd bij deze dieren niets gevonden.

In 1931 werden in Zweden enige gevallen van tularaemie bij de mens gediagnostiseerd. Sedert worden evenals in Finland, waar naderhand 1 verdacht geval werd aangegeven, alle Widai-sera ook op deze ziekte onderzocht. Hazen fungeerden als virusbron, eveneens als bij 11 nieuwe gevallen die door N. Zweden verspreid voorkwamen. Bij 20 gevallen, die rondom Lindesberg in Midden-Zweden gezien werden, bleef soms de bron onbekend, 2 maal werden eekhoorns verdacht, en in andere gevallen dacht men aan insectenbeten. In 1932 werd bij 1 haas en niet bij mensen tularaemie aangetoond. In Zweden en Noorwegen

zocht men verband tussen het optreden dezer ziekte en het af dalen in grote massa van lemmingen (woelmuizen) in de dalen, hetgeen eens in de 7 jaren plaats vindt. Deze invasies gaan wel met ziekte gepaard.

Verder worden nog gevallen genoemd in Canada (1930) en Italië (1932).

In de laatste tijd is de tularaemie in Tsjecho-Slowakije en Oostenrijk bij mensen opgetreden; zij werd eerst voor griep aangezien. Tot Februari 1937 werden in O. 100 gevallen vastgesteld, in het ten W. van de March gelegen gebied. Volgens een mededeling van den Tsjechischen Minister zouden daar te lande, n.l. in West-Slowakije en aangrenzende streken, aan Thajja en March, aansluitend aan dat in Oostenrijk, reeds meer dan 200 gevallen vastgesteld zijn. Uit het besprokene in een vergadering van artsen te Weenen (Januari 1937) blijkt, dat de dierenarts DAVID (Hoogleraar in bacteriologie aan de Veeartsenijkundige Hogeschool), die reeds 1½ jaar een uitvoerige studie over het onderwerp maakt, in October 1935 te zamen met den oogarts PILLAT een geval van conjunctivitis van Parinaud (ulcerous proces met region. klierzwellings) heeft medegedeeld, waarbij de diagnose „tularaemie” bacteriologisch en door agglutinatie was bevestigd. Deze ziekte werd reeds in 1889 in Frankrijk beschreven door den oogarts PARINAUD. In 1917 zou in Innsbrück oculo-glandulaire tularaemie zijn geconstateerd (oogartsen BAYER en VON HERRENSCHWAND). Hierbij werden de bacteriële bevindingen niet juist uitgelegd; het geval had een laboratorium-infectie tengevolge, die na 15 jaar serologisch als tularaemie werd herkend. In November 1936 traden endemische gevallen op. Verschillende gevallen, waaronder enkele laboratorium-infecties (één verliep als een scrotaal-eczeem met regionale klierzwellings) zijn door dierproef en agglutinatie bevestigd. In alle gevallen was de ziekte opgetreden na het stropen of bewerken van hazen. Bij sectie op hazen werden pathologisch-anatomische afwijkingen gevonden, die op tularaemie wezen (DAVID). Epidemiologisch is misschien van belang, dat de epidemie voorafgegaan werd door een sterfte onder wilde konijnen, hazen en veldmuizen. Of en hoe de ziekte uit het buitenland is gekomen, is onbekend.

Pathogeniteit van de bac. tularensis. Vatbaar zijn voor spontane infectie de mens, in het wild levende knaagdieren, n.l. eekhoorn, wild konijn, haas, rat (ook huisrat), de waterrat *arcivula amphibius*, hamster (Rusland), opossum-, bisam-, muskusrat. Voor experimentele infectie: tam-konijn, cavia, witte muis, rat. Verder zijn ontvankelijk de prairiewolf, aap, vos, kat, hond (blijkens tegenstrijdige berichten blijkbaar weinig gevoelig), geit en schaap. Van andere dieren is nog niets met zekerheid bekend. In Montana leed men in 1929 zware verliezen aan schapen, uit de prae-scapulaire, en retropharyngeale lymphklieren van gestorven dieren en ook uit de op hen parasiterende teken werd *bac. tularensis* gekweekt. De mens wordt gemakkelijk geïnfecteerd, zelfs bij intacte huid; zelfs met strenge voorzorgen zijn laboratoriuminfecties

door de sectie regel. Ook bij de zorgvuldigste desinfectie van wonden. In Duitsland is daarom het werken met deze smetstof alleen onder bepaalde voorwaarden toegestaan, ook om import der ziekte op deze manier te verhinderen. DAVID werkt met een operatiemasker, bril, gummi-handschoenen, -schoeisel en -short. De grote infectiositeit en het optreden van zeer langdurige ziekteprocessen hebben er toe geleid, dat men in Sovjet-Rusland in deze bacil een geschikt object voor een eventuele bacterie-oorlog is gaan zien. Infectie van mens op mens komt niet voor; (weinig bacteriën in pus bij perforatie die bovendien laat optreedt). Er zijn gevallen bekend, dat de mens door het krabben van een kat werd geïnfecteerd.

Aetiologie. De bac. turalense is een polymorph, onbewegelijk staafje ter grootte van een ovale bacil, asporogeen, Gram-negatief, doch moeilijk te kleuren, het beste met anilinewater als beits. Voor weefsels wordt een verlengde Giemsa-kleuring aanbevolen. In bloed en organen van de cavia (voor zover bacterioscopisch aantoonbaar) vindt men korte, wigvormige, rechte en kromme staafjes, solitair of parallel; in lymphklieren en bij de muis in de organen treft men meer coccoïde vormen aan. Bij jonge culturen zijn de bacteriën niet scherp omlijnd, men ziet er wolkige schaduwen tussen. Bij oude culturen zijn zij scherper en meer coccoid van vorm. In vloeibare bodems zijn zij vaak bipolair. De bacil is aeroob, groeit bij 37° C., soms bij $20-34^{\circ}$ C. De P. H. van de bodem moet zijn van 6,8—7,3. In glucose-, laevulose-, manniet- en glycerinehoudende bodems treedt iets zuur-, maar geen gasvorming op.

Extotoxinen worden niet gevormd.

De cultuur is zeer moeilijk. Voor cultuur uit materiaal zijn het beste bodems die cystine bevatten, o.a. gecoaguleerde kippeneidooier bereid volgens Mc. COY. Door FRANCIS is aangegeven serum-glucose-cystine-agar en id. bouillon; door KUDO een serum-eidooierbodem. Met deze laatste is nog geen ondervinding bekend. Bij 1e cultuur treedt groei op na 2—4 dagen, na overenting in 24—48 uur. Bij overenting krijgt men ook betere groei op serum-, glucose-, glucose-bloed- en bloedagar. Op de bodem van Mc. COY gelijkt de cultuur op die van de ovale bac. en is iets gekorrelt; op die van FRANCIS zijn de kolonies groter, vindt confluentie plaats tot een beslag dat min of meer dradentrekkend is.

Resistentie. Hierover lopen de opgaven uiteen. Van culturen is zij niet groot. De smetstof wordt bij $55-60^{\circ}$ C. in 5 à 10 minuten gedood. Voor uitdrogen en chemicaliën heet zij gevoelig te zijn, zodat gedroogde velletjes niet schadelijk zouden zijn. In organen, die 14 dagen bij kamertemperatuur zijn bewaard, en in milten die 4 maanden in de ijskast zijn bewaard, is zij nog in leven, mits geen uitdroging plaats vindt. In gesloten rottende cadavers blijft zij zeer lang virulent. Ook zou de bacil volgens DAVID en FRANCIS nog in toebereid vlees of beenmerg voorkomen. Proeven over antisterilisatie van hazen door koeling zullen wel negatief uitvallen.

De natuurlijke infectie geschiedt in Amerika van konijn op konijn

door de teek *Haemaphysalis leporis* en de huis *Haemodipsus ventricosus*; die beide de mens niet bijten. Van dier op mens heeft de infectie plaats door contact met bloed of inwendige delen (stropen, opmaken, bereiden) of indirect door de bloedzuigende paardenvlieg *Chrysops discalis* en de teek *Dermacentor andersoni*, ook door wandluizen. Eekhoorns werden geïnfecteerd door vlooiën, de cavia in het laboratorium door *Stomoxys calcitrans*. Of andere huidparasieten een rol spelen is nog niet bekend.

De experimentele infectie komt tot stand met geïnfecteerd materiaal en is mogelijk, subcutaan, intraperitoneaal, intraveneus, percutaan (door inwrijving in de geschoren intacte huid), conjunctivaal, per os.

Pathogenese. Vanaf de intreepoort vindt meestal lymphogeen uitbreiding plaats naar de regionale lymphklieren, en via deze naar bloedbaan en inwendige organen.

Klinische verschijnselen. Omtrent de klinische afwijkingen bij in het wild levende dieren is weinig bekend. In de genoemde landstreken krijgt men reeds verdenking wanneer er grote sterfte onder hazen en konijnen wordt geconstateerd, of de ratten op korte termijn verdwijnen. In het algemeen geldt wel, dat de dieren ernstig ziek zijn, vermageren (niet altijd) en gemakkelijk door honden zijn te vangen, ja zelfs met de stok gedood kunnen worden. Bij de mens onderscheidt FRANCIS 4 vormen: 1. een ulceroglandulaire met als bijzondere vorm — door speciale infectiemodus — 2. de oculoglandulaire vorm, waarbij ulcera op de conjunctiva voorkomen. 3. glandulair (wanneer verschijnselen op de plaats der infectie en lymphangitis ontbreken). 4. Septische of typhieuze vorm, welke veel minder vaak voorkomt (geen localisatie).

De incubatietijd bedraagt 1—10, hoogstens 14, een enkele maal 21 dagen, meestal 3—4 dagen. De eerste algemene verschijnselen (hoofdpijn, koude rillingen, transpireren, zwakte, gewrichtspijn, vomiteren, koorts tot 40° C.) treden plotseling, soms tijdens het werk, op. Bij de ulcero-glandulaire vorm ziet men 48 uur na het begin pijn in de regionale lymphklieren, welke iets vergroot zijn. Pas 24 uur daarna ontwikkelt zich (meestal) een pijnlijke, rode papel op de infectieplaats; zij gaat over in een ulcus met verhoogde, uitgevreten rand, welke na genezing een litteken achterlaat. De huid in de streek der lymphklieren is rood, soms door rode striemen, soms door een diffuse roodheid met de infectieplaats verbonden. De zwelling betrof in Amerika meestal de axillaire, cubitale, hals- en submaxillaire, in Rusland meer de inguinale lymphklieren. In 50% of minder treedt abscedering en doorbraak op. In de rest blijven de klieren hard en matig pijnlijk gedurende 2—3 maanden en worden geleidelijk kleiner. Soms ontstaan in het verloop der lymphbanen necrotische haardjes. Het actieve stadium duurt 2—3 weken. De oculo-glandulaire vorm begint met een meestal unilaterale conjunctivitis, gewoonlijk vormt zich een papel op het onderste ooglid. Nu worden de prae-auriculaire, submaxillaire en voorste halslymphklieren, zelden de axillairklieren,

groter. Vervolgens komen er ulcera op het ooglid. Als bijkomstige verschijnselen zijn in ernstige gevallen krampen en gevoelloosheid waargenomen; soms een locale uitbreiding. Weer in 50% suppuratie der lymphklieren. Onder de oculaire vorm komen zeer hevige gevallen voor. Eens stierven 3 der 4 lijders. Bij de glandulaire vorm ontbreken locale laesies, doch zijn de lymphklieren van een bepaald gebied gezwollen. Bij de septische vorm heeft men algemeen ziek zijn en koorts. In Oostenrijk begon de infectie volgens de beschrijving nogal eens met angina en sterke suppuratie der halslymphklieren. Opmerkelijk is dat in Oostenrijk klierzwellings ook wel optrad, zonder dat ernstige algemene verschijnselen vooraf gegaan waren.

Verloop. Vaak daalt na de 4e dag de lichaams-temperatuur, om na enige dagen weer tot dezelfde hoogte te stijgen. Dan daalt zij geleidelijk tot normaal na 2—3 weken. Tijdens de koortsvrije dagen is ook de algemene toestand veel beter. Enkele malen treedt dan een papuleuze huidruptie op, soms gelijkend op erythema nodosum.

Complicaties. De belangrijkste is een bronchopneumonie. Terwijl als regel de kans op herstel groot is — de sterfte wisselde tussen $\frac{1}{2}$ en 4% — is de *prognose* dan ongunstig. In het gunstigste geval is de duur der ziekte 3 weken, doch meestal duurt de genezing lang; zelden is de patiënt op het einde der eerste maand weer aan het werk daar er een groot gewichtsverlies en zwakte optreedt. Hij brengt de 2e maand meestal in ruste door, terwijl pas in de 3e maand het werk weer op halve kracht hervat wordt; soms duurt de ziekte 6 maanden. Suppuratie van lymphklieren heeft soms nog na maanden plaats, ook recurrente lichte koortsaanvallen zijn gezien. Recidieve is evenwel praktisch niet voorgekomen.

Diagnose. Een goede anamnese, ook het beroep omvattende is van groot belang. De tijd van het jaar met het oog op eventuele insectenbeten. Onderzoek van pus uit fistelopeningen of punctie-vloeistof levert bacterioscopisch en cultureel zelden resultaat op. Daarvoor is de cavia-enting noodzakelijk; alleen de eerste maand is daar resultaat van te verwachten, het langst nog bij eventueel conjunctivaalsecreet; het bloed is na 1 à 2 weken al bacterievrij. Na de 2e week wordt de agglutinatief positief; verkrijgt een maximum in de 4e tot 7e week; doch kan nog jaren blijven bestaan. 1 : 140 wordt reeds als positief beschouwd, doch is dan slechts in samenhang met andere verschijnselen betrouwbaar, daar er tot 1 : 320 mede-agglutinatief — zij het vertraagd — van *Bruc. abortus* en *Bruc. melitensis* optreedt (129 maal in 570 gevallen). In Oostenrijk zag men dit zelden. Men beschouwt daar een volledige agglutinatief bij een serumverdunding 1 : 20 reeds als specifiek (ook FRANCIS doet dit). Volgens SARGHI zou ook de praecipitatie-reactief volgens ASCOLI bruikbaar zijn, terwijl RAPPOPORT een cutane reactief aangeeft voor subacute en chronische gevallen. Ervaringen met deze 2 methoden zijn mij niet bekend. In Oostenrijk gaf een cutane reactief goede resultaten mits men het tularaemine 100 à 1000 maal verdunde. Anders kreeg men ook bij gezonde personen reactief. Er is echter ook reeds

van een miswijzing sprake. Bij de mens kan slechts zelden door sectie de diagnose bevestigd worden. Klinisch is de tularaemie verward met builenpest, influenza, cryptogenetische sepsis, anthrax, typhus, pneumonie, sporotrichosis, lymphogranuloma inguinale, lymphadenitis sui generis. Serologisch met febris undulans.

Immuniteit. Deze is zeer langdurig, doch niet absoluut.

Therapie. Deze is — bij de mens — vooral symptomatisch. Bedrust is nodig. Met de incisie of excisie van gesuppureerde lymphklieren wachte men tot de huid zeer dun geworden is. SHELTON beveelt een intraveneuze of subcutane chinine-injectie aan. Van Japanse zijde is een curatief serum aanbevolen; wegens gebrek aan ervaring geldt nog de stelregel, dat er geen curatief serum of preventief vaccin van voldoende werking bekend is.

In Oostenrijk zijn ter verbetering van de algemene toestand o.a. trypaflavine injecties toegepast, terwijl men ook tularaemie 1 : 10 miljoen, intraveneus toegediend heeft in enkele gevallen.

Pathologisch-anatomische veranderingen, vooral bij dieren. Deze verschillen gradueel naar de diersoort, de aard en de hevigheid der infectie, de gevoeligheid van het geïnfecteerde organisme, naar het stadium waarin het dier wordt gedood en komen bij kunstmatige en natuurlijke besmetting vrijwel overeen. Afwijkingen, vooral ulcera aan de entplaats, kunnen ontbreken, evenals lymphangitis. Een vrij constant verschijnsel is een adenitis van één of meer regionale lymphklieren, gepaard gaande met zwelling, necrose, eventueel fistelvorming, en met sterke perifere vaat-injectie. Bij het optreden van sepsis is de milt 3 à 4 maal vergroot, lichter van kleur, terwijl daarin miliaire tot erwtgrote, solitaire of geconflueerde haardjes worden waargenomen; soms is de gehele milt verkaasd. In de lever komen deze haardjes in minder aantal voor, minder frequent in de longen, terwijl zij in de nieren vaak ontbreken. De bijnieren zijn in de regel hyperaemisch. Dit is het beeld bij cavia en konijn. In Oostenrijk werd bij hazen herhaaldelijk slechts miltzwelling gevonden. Bij zeer gevoelige dieren (waterrat) ziet men bij sterkere infecties minder haardjes in de milt, maar zeer duidelijke vergroting van het orgaan en nooit haardjes in de bijnieren. In zulke gevallen is de lever parenchymateus gedegeneerd. Door DWYKOFF wordt de ontwikkeling als volgt beschreven: De exp. tularaemie bij waterrat en cavia verloopt aanvankelijk als een haemorrhagische septicaemie, met sterke alteratieverschijnselen. Op de entplaats en in de inwendige organen, vooral milt en lymphklieren, treden hyperaemie en bloedingen op. Bij de rat heeft men meer een sterke giftwerking, zich uitend in zwelling en degeneratie der inwendige organen en aan de bloedvaten; met geringer proliferatieverschijnselen dan bij de andere diersoorten en vooral bij de mens voorkomen. Bij sterke infecties is de haardvorming in lever en milt meer miliaire, anders ziet men een sterkere leucocytaire reactie en celverval en daardoor de grotere haarden. Deze lijken zeer veel op tuberculose, doch zij zijn microscopisch gekenmerkt door groter

polymorphie der cellen, epithelioide cellen zijn geringer in aantal en de Langhanse reuzencellen zouden ontbreken. In onderstaand schema zijn enkele verschijnselen bij sommige diersoorten overzichtelijk gerangschikt.

Diersoort.		Lymphklier.	Milt.	Lever.	Longen.	Bijnier.
Eekhoorn	nat.	Hard, droog, geelachtig, zelden purulent. omgeving kl. bloed. (jonger stadium?)	4 à 5 maal vergroot, witte ka- zige hrd. spel- deknop — 1 mm enkele — ∞	Vaak normaal of zelfde hrd.	1 × hrd.	—
	kunstm.	Purulent haem. oedeem	necrot. hrd.	necrot. hrd.	—	—
† 4—6 dagen Cavia	acuut	verhard, verkaasd, omgeving oedeem, bloed.	zwellings, mil. en grotere hrd. rond, niet bomb.	als milt	veel hrd. vaak ontbreken	vergroot hyperaem.
	subacuut 14—60 dagen	sterk vergroot, hard, purulent	enkele grote haardjes	grote hrd. v. opp. tot opp.	hrd. tot 5 mm	—
Wild konijn	nat.	niet verkaasd	haarden	als milt	—	—
	kunstm.	als cavia	als cavia	als cavia	vaker dan bij cavia hrd.	—
Witte muis	acuut	iets vergroot. Niet verkaasd of purulent.	vele kleine ronde mil. haardjes	meer dif- fuse ver- andering, meer mi- crosc. afw.	—	—
	subacuut	als cavia	als cavia	als cavia	als cavia	—

Bij de waterrat ziet men in de minder ernstige gevallen in de lymphklieren ook centraal verval en fistelvorming, terwijl dan in de milt haarden zich ontwikkelen ter grootte van een hennepkorrel.

FRANCIS en LILLIE vonden bij 5 knaagdiersoorten bij de acute en subacute vormen vrij geregeld necrotische of granuloomachtige haarden in het beenmerg.

Bij de mens zijn slechts weinig secties verricht. De eerste dateert

van 1928 en betrof een geval dat in 16 dagen onder een typhus beeld dodelijk was verlopen. In de longen kwamen bronchopneumonische haarden met miliaire tot 0,5 cm grote necrotische haarden, op de pleura 0,4 cm grote witte haarden, voor. Verder necrotische haarden in lever, milt en nieren, in het fundusdeel van de maag en mesenteriale lymphklieren. Van het Oostenrijkse geval wordt vermeld, dat hierbij de lymphklieren centraal geabscedeerd waren, terwijl in de milt talrijke knobeltjes ter grootte van een hennepkorrel met centraal verval, voorkwamen. De longen waren hyperaemisch, de lever gedegeneerd.

Diagnose aan het cadaver. Hiervoor komen in aanmerking: 1 sectie, 2 bacterioscopisch onderzoek, 3 cultuur, 4 sero-reacties, 5 proefdier-enting.

Bij punt 1 dient men er rekening mee te houden, dat de duur der ziekte, de virulentie, de hevigheid der infectie, de gevoeligheid, op het beeld invloed kunnen uitoefenen.

Ad. 2. Het aantonen van bacteriën in uitstrijkpreparaten biedt slechts een grote kans op succes bij de waterrat (en muis); vooral bij gestorven dieren komen massa's bacillen in bloed en milt voor. Bij andere dieren en vooral bij de mens is het aantal daarvoor te klein, de kleuring te onduidelijk, terwijl in een in ontbinding verkerend cadaver de polymorphie van de bacil parten zou kunnen spelen.

Ad. 3. De buitengewone kieskeurigheid van de bacil bij eerste enting en de tijd die verloopt vóór groei zichtbaar wordt, maakt de cultuurmethode voor de praktijk weinig geschikt, terwijl ook het aantal miswijzingen zeer groot is. De directe cultuurmethode is bij mensen nog niet gelukt (slechts eenmaal zou dit succes gehad hebben). Daar is proefdierenting onontbeerlijk.

Ad. 4. Als serologische methode komt de agglutinatie, mits met voorzichtigheid gehanteerd, en zo mogelijk niet als enigste onderzoekingsmethode toegepast (vertraagde mede-reactie tot 1 : 320 met Br. Bang en Br. melitensis) (zie eerder), in aanmerking; als regel is zij na de 2e week positief. Volgens SARGHJ zou bij waterratten ook de praecipitatie volgens ASCOLI goede en snellere resultaten geven.

Ad. 5. Het meest betrouwbaar heet te zijn de proefdierenting, vooral die van caviae, door inwrijving van materiaal op de geschoren buikhuid (de dieren sterven in 4 dagen—6 weken).

Differentieel-diagnose bij het cadaver. Verwarring met tuberculeuze afwijkingen is mogelijk. Wel zijn de haarden soms iets groter. Volgens Russische onderzoekingen zouden microscopisch bij de experimentele tularaëmie der caviae het celbeeld meer polymorph zijn, en zouden Langhans reuzencellen ontbreken. In de Oostenrijkse gevallen (o.a. in het dodelijk verlopen geval, waarbij de bac. tularense — hoge uitzondering — direct uit de milt werd gekweekt) zijn zij bij de mens echter wel gevonden. Verder zijn bij knaagdieren pseudo-tbc. en misschien de spirochaetose der konijnen van belang; de zetel der primaire afwijking in de genitalia zal in het laatste geval doorslaggevend kunnen

zijn. Bij de pyaemische vorm van de staphylomycose der konijnen is het proces meer purulent; bovendien komen pleuritis en darmverschijnselen meer voor. Bij dieren, waarbij de ziekte meer septisch verloopt, kunnen haemorrhagische septicaemieën verwarring geven. In sommige streken komt bij de mens (en ratten) de pest in aanmerking; daarbij zijn veel vaker de longen aangetast, terwijl de pestbacteriën karakteristieke degeneratie-vormen (ringen en schijven) kunnen vertonen, en bovendien tonvormig zijn.

Het is van belang na te gaan, welke betekenis de tularaemie voor ons land kan hebben. Is de ziekte van dien aard, dat een optreden hier te lande zeer ongewenst zou zijn? Bestaat de mogelijkheid dat dit gebeuren zal, en op welke wijze zou dit eventueel te voorkomen zijn?

Wanneer men de literatuur nagaat, incl. de zeer uitvoerig beschreven Oostenrijkse gevallen, dan blijken wij hier met een ernstige ziekte te maken te hebben, ook al is de sterfte niet groot ($\frac{1}{4}$ —4% wordt opgegeven). De als regel in 't begin ernstige algemene verschijnselen, de vaak maanden lange duur der ziekte, het niet luisteren naar therapeutische maatregelen, de vaak falende locale behandeling, de kans op opflikkering van het proces, zijn alle factoren, die geen andere conclusie toelaten. Doch dan legt dit ons tevens de taak op, de intrede in ons land naar vermogen te verhinderen.

De tularaemie is een ziekte van knaagdieren. De mens wordt als regel geïnfecteerd door het stropen en opmaken van deze dieren (hazen, konijnen), dus door direct contact (en is dus een beroepsziekte van jagers, wildhandelaren, keukenpersoneel). Doch ook door consumptie van onvoldoende verhit vlees kan tularaemie ontstaan. Ook overbrenging door insecten o.a. teken is mogelijk. Infectie van mens op mens is nooit gezien. Het is een seizoensziekte, het optreden is o.a. afhankelijk van het open zijn der jacht c.q. van de aanwezigheid van besmette insecten. In hoeverre het optreden bij die diersoorten waarmee de mens contact heeft, weer door dat bij andere knaagdieren wordt beheerst (samengaan in Scandinavië met het verschijnen der woelmuizen — lemmingen? endemisch optreden in Oostenrijk na een veldmuizenplaag?), is niet met zekerheid bekend. Wanneer de tularaemie in een land voorkomt is het praktisch onmogelijk haar uit te roeien door sanitaire en politie-maatregelen, al zullen deze zeker scherp doorgevoerd moeten worden. Tevens dienen wij bij een beoordeling van het vraagstuk wel te denken aan de opmerking van WHERRY en LAMB, dat de bac. tularense waarschijnlijk voldoende virulent is voor muizen, om in de toekomst een bedreiging voor de mensheid te vormen, zoals de pest het nu reeds is. Het intensieve internationale verkeer is daarvoor allerm minst een rem. Op 3 wijzen kan de tularaemie hier ingevoerd worden: i.e. met levende knaagdieren.

a. Vanuit naburige landen door verbreiding onder het wild, ook middellijk door huidparasieten. Dit is moeilijk te keren, doch heeft

praktisch alleen betekenis, als de ziekte in die landen aan onze grens voorkomt. Dit is nog niet het geval.

b. Door import van levende knaagdieren uit besmette landen, terwille van de bontproductie.

De Veterinaire Dienst zal op de hoogte gebracht moeten worden, zodra met deze invoer een begin wordt gemaakt.

c. Door import van levende knaagdieren ten behoeve der jacht.

Deze is van actueel belang (volgens mij verstrekte opgaven), daar uit Duitsland, *Tsjecho-Slowakije*, *Oostenrijk* en Hongarije o.a. levende hazen worden ingevoerd ter aanvulling en verbetering van de stand. Om-trent de herkomst en de wijze van vangen (stropers?) zijn weinig inlichtingen te verkrijgen. Nu in twee der genoemde landen tularaemie is geconstateerd, is invoer langs deze weg mogelijk. Onze kennis van de tularaemie zal voorlopig nog wel niet zó groot zijn, om met zekerheid te durven zeggen, dat geen zieke dieren hier gebracht worden. Het is daarom noodzakelijk, dat deze invoer (en eventueel die volgens groep 1b) gecontroleerd wordt. Indien quarantaine mogelijk zou zijn, zou deze minstens 21 dagen moeten bedragen, de langst beschreven incubatietijd. Bij het constateren van bubonen en fistulae zou inbeslagname en vernietiging moeten volgen. Is dit opsluiten in gevangenschap praktisch niet doorvoerbaar, dan zal invoer uit de besmette landen, eventueel uit daaromheen liggende verdachte streken, en misschien uit landen met onvoldoende medische inlichtingendienst verboden moeten worden, daar sanitaire belangen vóór andere gaan.

Wat de technische uitvoering betreft; men zou deze invoer via eerste kantoren kunnen leiden, die aangewezen moeten worden door de Veterinaire Dienst.

2e. Door het werken met levende culturen. Het is ter bestudering der ziekte niet noodzakelijk, dat in T-vrije landen met deze zeer infectieuze smetstof wordt gewerkt. Terecht heeft men daarom in Duitsland bepaald, dat dit in zeer bijzondere gevallen in wetenschappelijke instituten slechts met regeringstoestemming onder strenge voorwaarden mag geschieden.

3e. Door invoer van geslachte knaagdieren (en van schapendarmen? volgens DAVID). Op dit ogenblik vindt invoer van geslachte hazen en konijnen plaats uit Australië, Polen, Hongarije, Argentinië, zonder dat hierop een geregeld toezicht wordt uitgeoefend. In Australië is de Tularaemie nog niet beschreven. Komt zij er echter ook niet voor? Polen ligt temidden van landen, waar de Tularaemie voorkomt. Hongarije grenst aan het besmette gedeelte van Oostenrijk. Beide landen lopen dus gevaar besmet te worden. Deze invoer vindt plaats — in het vel — in bevroren toestand. De bac. tularensis is tegen afkoeling zeer resistent. Met deze vellen is smetstofverspreiding dus wel mogelijk, hetgeen met gedroogde vellen in mindere mate het geval zou zijn. Doch bovendien vormt invoer van geslachte lijdens aan T. een direct gevaar voor de mens op de wijze als boven is omschreven. Bestrijding hiervan is slechts

mogelijk door keuring bij invoer. Voorzover niet alle ingewanden aanwezig zijn (bij hazen is dit het geval, bij konijnen niet), zullen minstens milt en lever, op de natuurlijke wijze verbonden moeten blijven. Speciaal zal gelet moeten worden op vermagering, lymphklier-zwelling en het voorkomen van fistulae. Bij hazen kunnen al deze verschijnselen ontbreken, blijkens Oostenrijkse bevindingen. Het onderzoek wordt door de bevroren toestand bemoeilijkt, doch dit is op te lossen. Toen het bevroren vlees met organen ingevoerd werd, moest hetzelfde bezwaar overwonnen worden.

De Minister kan eerste kantoren aanwijzen, zoals nu voor de invoer van vlees van slachtdieren geschiedt. Ook hier geldt, dat uit bepaalde landen de invoer geheel of gedeeltelijk verboden kan worden; we blijven dan geheel in de lijn van wat bij invoer van vlees of vleeswaren al in zwang is. Met deze keuring zullen de vleeskeuringsdiensten belast worden.

Mocht onverhoopt de tularaemie toch haar intrede doen, dan zullen politiemaatregelen genomen moeten worden in samenwerking met Medische en Veterinaire Diensten. Zo ooit, dan is hier samenwerking nodig. Voor zover het het veterinaire gedeelte betreft, zal op jagers en jachtopzieners, maar ook op (keurings-) dierenartsen aangifteplicht rusten. Door uitgebreide voorlichting zullen eerstgenoemde personen eraan gewend moeten worden, dieren welke wegens ziekte gemakkelijk gegrepen kunnen worden, niet te stropen, doch ter onderzoek in te leveren zonder voorafgegane bewerking. Indien nodig zou door wijziging der Jachtwet aan bepaalde personen de gelegenheid moeten worden gegeven, volgens vastgestelde regelen ten allen tijde op zekere diersoorten een intensieve jacht uit te oefenen. (Men zie b.v. Wiener T. Monatschr. 1937, blz. 125, voor een ministerieel rondschrijven).

Bij de aanwezigheid van Tularaemie zal ook een bestaande wildkeuring daarmee rekening hebben te houden. Wanneer deze keuring is ingevoerd en wel — zoals in verband met de aard van het consumptieartikel noodzakelijk is — op de basis van een preventieve keuring van alle wild dat in de handel komt, dan levert de beoordeling weinig moeite. OSTERTAG zegt in zijn Lehrbuch, 1932 zeer terecht, dat deze moet zijn als die van miltvuur. Ten opzichte der dieren, die door eigen jacht verkregen zijn, dient een intensieve voorlichting een vrijwillige keuring te stimuleren. Een keuring op wild en gevogelte bestaat nog niet, al wordt de urgentie voor de grote consumptie- en productiecentra van overheidswege meer en meer erkend. Het kan niet lang meer duren of deze keuring zal ter hand genomen moeten worden. Wil zij op economische en uit hygiënisch oogpunt doeltreffende wijze geschieden, dan zal zij moeten zijn preventief en worden uitgeoefend door veterinairen, die deel uitmaken van de vleeskeuringsdiensten. Artikelen in dit tijdschrift, waarvan de schrijvers de repressieve controle der Keuringsdiensten van Waren voldoende efficiënt achtten, miskennen ten enenmale de verhoudingen in de grote consumptie-

centra. Daar is — afgezien van het principiëel onjuiste — repressieve contrôle door 1 of 2 ambtenaren, hoe goed van wille ook, totaal onvoldoende. Ik meen, dat overigens in het artikel van Dr. ZWART ten deze de zaak volkomen duidelijk wordt gesteld. Mocht nu de tularaemie hier haar intrede doen, dat zij dan ook op dit terrein voldoende tegenstand moge ontmoeten. Dan behoort het mede tot de taak der keurings-vecartsen, alle betrokkenen in te lichten, hoe zij moeten handelen om zich voor beroepsinfectie te vrijwaren.

Uittreksel. Volgens de laatste berichten heeft de Tularaemie haar intrede gedaan in Oostenrijk en Tsjecho-Slowakije. Daar hiermee het gevaar is toegenomen, dat deze ziekte van knaagdieren ook hier te lande verschijnt, geeft de schrijver een overzicht van wat er omtrent haar tot nu toe bekend is, en bespreekt de maatregelen die genomen kunnen worden, om de import te verhinderen. Hij legt daarbij ook de nadruk op de urgentie van een preventieve wild- en gevogelte-keuring bij invoer en in het binnenland.

ZUSAMMENFASSUNG.

Nach den letzten Nachrichten ist die Tularaemie in Oesterreich und in der Tsjecho-Slowakei konstatiert worden. Die Möglichkeit besteht dass diese Nagetierkrankheit auch in Holland erscheinen wird. Verfasser erwähnt was über diese Krankheit bekannt ist und bespricht die Massnahmen die ihren Eintritt verhindern könnten. Er betont die Notwendigkeit einer preventiven Wild- und Geflügelschau bei der Einfuhr und im Inlande.

SUMMARY.

According to the latest accounts tularaemia has made its appearance in Austria and Czecho-Slovakia. There is a chance that this disease of rodents will also appear in Holland. The author gives a review of the existing knowledge of tularaemia and discusses the measures which may be taken to prevent its entry. He insists in this respect on a preventive inspection of game and poultry when imported and on inspection of all game and poultry in the interior.

RÉSUMÉ.

L'existence de la tularémie a été signalée en Autriche et dans la Czecho-Slovaquie. Il n'est pas impossible que cette maladie des rongeurs fera aussi son apparition en Hollande. L'auteur donne une revue de tout ce qui est connu de cette maladie et discute les mesures à prendre pour prévenir son entrance. Il insiste sur une inspection préventive du gibier et de la volaille tant à la frontière qu'à l'intérieur.

LITERATUUR :

- FRANCIS : Tularaemie, in Handbuch der pathogenen Mikro-organismen Bd. 9. 1929.
CUMMING : La Tularémie aux Etats-Unis. Bull. de l'Off. Int. d'Hyg. Publ. Tome 22 (1903) blz. 1904.
DOUBROWINSKY : La T. dans l'U.S.S.R. 1921—1929. id. blz. 1911.
WEFRING : L'Existence de la T. en Norvège. id. blz. 1908.
OLIN c.s. : La Tularémie en Suède. id. T. 24 (1932) blz. 1265.
OLIN c.s. : Nouvelles Recherches sur la T. en Suede. id. T. 26 (1934) blz. 890.
SARCHI : Tularaemie im Bezirk Obdorsk im Jahre 1928. Zbl. f. Bakt. Orig. 114, blz. 55.
SARCHI : Die Epizootie der Tularaemie unter den Wasserratten und die Methodik der Untersuchung id. 177, blz. 367.

- OHARA : Ueber Identität von „Ohara's Disease“ und Tularaemie. id. 117, blz. 440.
Bull. off. intern. Epizooties. T. 7 p. 237, 257.
KISTER : Die Rattenpestdiagnose in Hamburg. id. blz. 433.
DWYKOFF : Zur path. anat. der exper. Tularaemie, Virchows Archiv. Bd. 278, blz. 481.
ZEISS : Die Tularaemie in Russland. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. Bd. 36 (1932), blz. 344.
Zbl. f. Bakt. Ref. 1930—1937 div. Referaten.
Wiener Klin. Wochenschrift 1937, Nr. 3, 14 en 20, alwaar meer literatuur te vinden is.
Wiener tierärztliche Monatschrift. 1937, blz. 125.
OLT und STRÖSE : Wildseuchenbekämpfung.
Z. f. Fleisch- und Milch-Hyg. Bd. 47 (1937) H. 13, S. 270.
Dr. MACEK : Tuläramie-Prager tierärztl. Archiv 17, 1937. H. 7, S. 85.

Naschrift.

Toen dit artikel reeds ter perse was kreeg ik inzage van een artikel in de „Prager tierärztliche Archiv“ van Dr. MACEK c.s., over de tularaemie in Tsjecho-Slowakije.

De schrijvers delen mede dat in Januari 1937 in het gebied tussen Feldsberg en Goding 156 personen ziek geworden zijn. De uitbreiding gaat naar het N., in Slowakije naar het Z. Ook hier ging het ophouden van een muizenplaag en het optreden van 40—60% sterfte onder hazen vooraf. Onderzoek van talrijke opgezonden hazen, ook door de dierproef, gaf in de meeste gevallen parasitaire afwijkingen, doch 16 maal tularaemie als doodsoorzaak. Bij gestorven hazen en wilde konijnen was door uitstrijkpreparaten de diagnose niet te stellen, wel bij de geënte cavia's en muizen, waarbij ook pas de cultuurproef positief wordt. De diagnose is dus tijdrovend en moeilijk.

De sectiebevindingen bij hazen en wilde konijnen waren : Niet steeds vermagering ; zwelling en sereuze doordrenking van lymphklieren, vooral de subcutane, mandibulaire, retropharyngeale en mesenteriale lymphkl. Slechts 3 maal suppuratie van lymphkl., n.l. de retrophar., axillaire en inguinale lgl. elk eenmaal. Sterkste veranderingen aan de milt, die meestal sterk (3 à 4 maal) vergroot, vaak wals-, sigaren-, halvemaan- of knotsvormig was, donkerrood, gespannen kapsel, donkerrode, brij-achtige pulpa. Enkele malen miltzwelling gering, geplooid kapsel. In 6 van de 16 gevallen tot gierstekorrelgrote necrotische haardjes in milt. In enkele gevallen in lever even zichtbare tot speldeknopgrote, zelden grotere haardjes, die enkele minuten na verwijdering uit de buikholte bijna niet meer te zien waren. Longen : enkele necrotische, linzegrote, vaak confluërende haardjes. Bijna steeds haemorrhagische tracheitis, en vaak catarrhale bronchopneumonie. Vrij regelmatig haemorrhagische gastro-enteritis of fijne haemorrhagiën in maag-darmkanaal. Sectiebeeld dus meer aan septische kant. Nooit geheel negatief sectiebeeld.

Cavia subcutaan orgaan-emulsie, sterft in 6 dagen of later, de muis na 3—5 dagen. Bij de cavia soms o.a. kleine necrotische haardjes in

lymphklieren ; bij de muis slechts eenmaal necrotische haardjes bij lang durend proces.

De differentieel-diagnose was alleen mogelijk door de dierproef. Gewezen wordt op de gelijkenis met staphylo-mycose. Bij de cavia zelfde sectiebeeld ook bij brucellose, paratyphus en enkele spontane ziekten. Vermeld wordt het voor ons zeer belangrijke feit, dat de gevallen van tularaemie in Italië door uit Hongarije geïmporteerde hazen waren verwekt.

Het was mij nog niet mogelijk inzage te krijgen van artikelen van DAVID. Er zijn redenen om de import van levende en dode hazen en konijnen uit verdachte landen te verbieden.

In Pruisen is ingaande 9 Maart 1937 (zonder termijn) de *invoer* en *doorvoer* ervan uit en via Tsjecho-Slowakije, Oostenrijk, Hongarije, Joego-Slavië en de gehele Balkan met het oog op tularaemiegevaar geheel verboden.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

BUREAU VOOR PLAATSVERVANGING.

Tot 22 Augustus is het adres van ondergetekende:

p. a. den Heer D. J. WANSINK,

Zeeweg D 305,

IJMUIDEN-Oost (Tel. 4073)

Niet dringende correspondentie gelieve men aan dit adres te richten.

Aan het Pathologisch Instituut (coll. HOOGLAND) en aan de Interne Kliniek (coll. VAN RAADSHOVEN) beschikt men over adressen van plaatsvervangers — voor zover beschikbaar — die voor dringende gevallen gevraagd kunnen worden.

De leider van het bureau

J. H. TEN THIJE.

(Uit het Laboratorium voor Medisch-Veterinaire Chemie der Rijks-Universiteit te Utrecht.

Directeur: Prof. Dr. B. SJOLLEMA.)

DE INTERNE SECRETIE BIJ PARESIS PUERPERALIS VAN HET RUND.

I. De biochemische veranderingen in het bloed bij kalfziekte, beschouwd in verband met een gestoorde interne secretie.

DOOR

Dr. L. SEEKLES.

Op grond van de uitkomsten van zijn eerste onderzoeken met betrekking tot het kalfziekte-probleem (1927), sprak Prof. SJOLLEMA de meening uit, dat het wezen der kalfziekte kan worden gekarakteriseerd als een *complex van symptomen* — een *syndroom* —, verband houdende met functioneele storingen van het vegetatief-endocrine stelsel. De in het Laboratorium voor Medisch-Veterinaire Chemie te Utrecht door hem, in samenwerking met schrijver dezes, daarna uitgevoerde onderzoeken over kalfziekte, tetanie en verwante syndromen bij herkauwers, hebben deze opvatting bevestigd ¹⁾.

De hierboven aangegeven kenschetsing der kalfziekte vestigt de aandacht op twee omstandigheden, n.l. op: *a. de symptomen* en *b. de interne secretie*. (De functie van het autonome zenuwstelsel, die hiermede ten nauwste verband houdt, blijft voorloopig buiten bespreking.)

a. De symptomen.

In deze verhandeling zal ik mij beperken tot de *biochemische* symptomen der kalfziekte. Dit geschiedt niet op grond van de overweging, dat de klinische symptomen van minder belang zouden zijn, doch slechts wegens de omstandigheid, dat de eerst genoemde gemakkelijker door mij beoordeeld en op ongedwongen wijze in cijfers kunnen worden uitgedrukt, hetgeen een quantitatieve vergelijking met verschijnselen bij runderen onder andere omstandigheden dan kalfziekte, zeer vergemakkelijkt. Naar de beteekenis van enkele dezer biochemische symptomen (hypocalcaemie, hypermagnesaemie) voor sommige der klinische verschijnselen (parese, sopor, tonus van het autonome zenuwstelsel), werd vroeger reeds een onderzoek ingesteld ²⁾.

De boven bedoelde biochemische symptomen zijn het gevolg van en een aanwijzing voor storingen der stofwisseling. Zij komen tot uiting als afwijkingen in de normale gehalten van bepaalde bestanddeelen in de weefsels, met inbegrip van het bloed. In het Utrechtsche Laboratorium voor Medisch-Veterinaire Chemie werd een vijftal belangrijke afwijkingen in het bloed van kalfziekte-patiënten vastgesteld, te weten :

¹⁾ Een overzicht van deze (en andere) onderzoeken verscheen van de hand van Prof. SJOLLEMA in *Acta Veterinaria Neerlandica* **1**, Nr. 2 (1933), waar de afzonderlijke publicaties zijn vermeld.

²⁾ L. SEEKLES en B. SJOLLEMA. *Biochem. Zeitschr.* **244**, 167 (1932); L. SEEKLES, B. SJOLLEMA en F. C. VAN DER KAAY, *ibid.* **244**, 258; **249**, 424 (1932).

een laag gehalte aan calcium en anorganisch fosphaat, zoomede een verhoogde concentratie aan magnesium in het bloedserum, alsook sterk wisselende — meestal verhoogde — gehalten aan glucose en acetonlichamen in het volledige bloed¹⁾. Bij kalfziekte is dus zoowel de stofwisseling der mineralen, als die van de koolhydraten en (vermoedelijk) van de vetten gestoord. Men krijgt een indruk van de grootte der verschillen, die in mineraal opzicht bestaan tusschen het bloedserum van kalfziekte-patiënten en van normale runderen in volle lactatie, door de volgende gemiddelden met elkaar te vergelijken: Ca 4.3 (9.3), anorg. P 2.2 (4.6), Mg > 2.2 (1.7) mg in 100 cc. (Tusschen haakjes: de gehalten in het serum van normale koeien).

b. *De interne secretie.* (Korte historische beschouwing).

Er moge aan worden herinnerd, dat reeds in 1925 door H. DRYERRE en J. RUSSELL GREIG werd aangenomen, dat er bij deze afwijking een hypofunctie der bijschildklieren bestaat²⁾. Deze hypothese vond steun in de enkele maanden later door LITTLE en WRIGHT gepubliceerde lage calciumwaarden van het bloedplasma, waarvan hierboven reeds sprake was.

Omtrent verdere mogelijkheden van gestoorde interne secretie bij kalfziekte, kan in de eerste plaats nog gewezen worden op het ovarium. Volgens L. MIRVISH en L. P. BOSMAN daalt het calciumgehalte van het bloed bij konijnen, na inspuiting met groote hoeveelheden van extracten uit liquor folliculi en corpora lutea³⁾. Deze daling van het calciumgehalte bedroeg hoogstens ongeveer 35 % van de oorspronkelijke waarde en nam niet toe na inspuiting van grootere hoeveelheden extract of door de injectie te herhalen. De dieren vertoonden geen bijzondere klinische verschijnselen. MIRVISH onderstelde een physiologisch antagonisme tusschen het ovarium en de parathyreoïdeae⁴⁾. Wij spoten tweemaal groote hoeveelheden extract, telkens bereid uit ongeveer 100 volledige runderovaria, in bij koeien, korten tijd na het kalven⁵⁾. In één geval daalde het calcium in het bloedserum, na een tijdsverloop van 48 uur, van 9.3 tot 8.2 mg %, in het andere geval bleef het serumcalcium onveranderd (8.4 mg %). Een duidelijken invloed van ovariumextract op het calciumgehalte van het bloedserum, konden wij dus bij koeien niet vaststellen.

Tenslotte moet de aandacht worden gevestigd op een onderzoek van K. ZIMMERMANN⁶⁾. Deze onderzoeker spoot een extract uit de onder-

¹⁾ Het bleek later, dat door W. L. LITTLE en N. C. WRIGHT (The Brit. Journ. of experim. Pathol. **6**, 424 (1925)) het lage calciumgehalte in het bloedplasma van koeien, die aan kalfziekte leden, reeds eerder was gevonden. (Zie ook T. v. D. **63**, voetnoot 2 op blz. 492 (1936)).

²⁾ H. DRYERRE en J. RUSSELL GREIG. The Veterinary Record **5**, 225 (1925).

³⁾ L. MIRVISH en L. P. BOSMAN. Quart. Journ. of experim. Physiol. **18**, 11, 29 (1927).

⁴⁾ L. MIRVISH. South African Medical Record 1926.

⁵⁾ L. SEEKLES, B. SJOLLEMA en F. C. VAN DER KAAV. Biochem. Zeitschr. **249**, 424 (1932).

⁶⁾ K. ZIMMERMANN. Wien. tierärztl. Monatschr. **21**, 225, 257 (1934).

hersenklier („Pituisan”) en, daarna, een hooge dosis adrenaline in bij schapen en konijnen, eenige uren na den partus. Er ontwikkelde zich een ongeveer 10 minuten durende comateuse toestand, die eenigszins aan kalfziekte herinnerde. Op grond van deze (klinische) verschijnselen bij *schapen* en *konijnen* en van speculatieve overwegingen, waarop hier niet nader zal worden ingegaan, omdat de experimenteele basis grootendeels ontbreekt, stelde ZIMMERMANN een theorie op, volgens welke de kalfziekte bij het *rund* veroorzaakt zou worden door een hyperfunctie van de onderhersenklier en de bijnieren.

De betekenis van dit onderzoek is moeilijk te schatten. Wel kan met zekerheid worden gezegd, dat ZIMMERMANN's conclusie te ruim is, d.w.z. niet of slechts ten deele gedekt wordt door zijn experimenten. In de eerste plaats is het niet juist te spreken van een hyperfunctie van de onderhersenklier, zonder nadere aanduiding welk gedeelte der klier wordt bedoeld, op grond van het resultaat van proeven met „Pituisan”, dat, volgens mededeeling der fabriek, bereid wordt uit de *achterkwab* der hypophyse¹⁾. Het is immers bekend, dat de *voorkwab* der hypophyse — en wellicht ook de *pars intermedia* — hormonen afscheidt, welke van die der *achterkwab* verschillen. Voor de onderstelling van het bestaan eener quantitative paralleliteit met betrekking tot de afscheiding van hormonen door deze *verschillende organen*, is geen redelijke grond aanwezig. Bedenkelijker dan deze onnauwkeurigheid is echter de omstandigheid, dat ZIMMERMANN op grond van een gedeeltelijke overeenkomst der klinische symptomen, waargenomen bij *schapen* en *konijnen* na behandeling met toxische doses pituisan en adrenaline, tot het besluit komt, dat er identiteit bestaat van de aetiologische factoren bij zijn experimenten met die, welke bij kalfziekte van het *rund* een rol spelen. Dat de beoordeeling dezer materie, zelfs bij één en dezelfde diersoort, groote moeilijkheden oplevert, konden wij herhaaldelijk vaststellen in uiteenlopende gevallen van intoxicatie bij het *rund*, waar de dierenarts verschijnselen vaststelde, die een zeer groote overeenkomst vertoonden met de symptomen van kalfziekte, op tijden, waarop aan het ontstaan der typische kalfziekte niet mocht worden gedacht. Bij het chemisch onderzoek der bloedsera bleek dan echter steeds, dat eventueel aanwezige storingen der minerale stofwisseling sterk verschilden van die, welke men bij kalfziekte aantreft. Chemisch bloedonderzoek werd door ZIMMERMANN niet verricht. Evenmin beproefde hij een ander — zij het dan ook minder specifiek — hulpmiddel, dat ons in vele gevallen in staat stelt de aanwezigheid van een gestoord (mineraal) evenwicht, zooals bij kalfziekte (en grastetanie) voorkomt, aan te toonen: het spoedige herstel — veelal binnen een tijdsverloop van enkele minuten — na een langzaam toegediende, intraveneuse injectie van een calciumzout. Deze methode bewees o.a. goede diensten bij een vroeger door ons uitgevoerd onderzoek over de analogie van kalf-

¹⁾ GEHE's Codex 1933. Pituisan wordt gebruikt om uterus-contracties op te wekken.

ziekte met experimenteel opgewekte hypocalcaemie en hypermagnesaemie ¹⁾. Het komt mij voor, dat ZIMMERMANN er niet in geslaagd is te bewijzen, dat de vergiftigingstoestand, bij schaap en konijn opgewekt door inspuiting van hypophyse-achterkwabhormoon en adrenaline, iets te maken heeft met kalfziekte van het rund.

Resumeerende, kan worden vastgesteld, dat tot nu toe een *direct, experimenteel bewijs* voor het bestaan van een hypofunctie der bijschildklieren of (en) een hyperfunctie van het ovarium, de hypophyse (achterkwab) en de bijniere, bij kalfziekte, niet is geleverd. Apriori kan de mogelijkheid of zelfs een zekere waarschijnlijkheid van het bestaan van een abnormale functie dezer organen, eventueel in samenwerking met andere klieren met interne secretie, b.v. de hypophyse-voorkwab (zie verder), niet worden ontkend. Het directe bewijs voor een dysfunctie der betrokken organen zou — bij gebrek aan anatomische veranderingen in deze organen, die, zooals bij sommige andere afwijkingen der endocrine secretie gevonden werd, wellicht een aanduiding zouden kunnen vormen voor eventuele afwijkingen in de functie — kunnen geschieden, door aan te toonen, dat de door deze klieren afgescheiden hormonen in afwijkende concentraties voorkomen in het bloed van kalfziektepatiënten, in vergelijking met normale runderen, kort na den partus. Echter moet hierbij wel in het oog worden gehouden, dat deze methode, strict genomen, slechts dan absoluut betrouwbare resultaten kan leveren, indien men tevens een inzicht heeft in den algemeenen toestand van het lichaam, voor zoover deze b.v. van invloed is op de snelheid der (oxydatieve) destructie en excretie der hormonen. Waar dit in den regel niet het geval is, mag men hoogstens verwachten, met behulp van de resultaten van het bloedonderzoek in staat te zijn een oordeel uit te spreken over het bestaan van een *relatieve* hypo- of hyperfunctie der klieren.

Nieuwe perspectieven.

In de laatste jaren zijn er belangwekkende onderzoekingen verricht omtrent den invloed van de hormonen der hypophyse-voorkwab op de stofwisseling van mensch en dier. Een overzicht hiervan werd onlangs gepubliceerd door J. B. COLLIP ²⁾. Voor de pathogenese der kalfziekte schijnen enkele van deze studies van belang te zijn.

Bij cavia's, die ingespoten waren met het thyreotrope hormoon der hypophyse-voorkwab, stelde men een daling van het calciumgehalte van het bloedserum vast en wel daalde het gehalte b.v. van 11 mg % tot 5.3 mg % (ook het natriumgehalte verminderde hierbij) ³⁾.

Een toename van het magnesiumgehalte van het bloedserum, zelfs tot 7.5 mg %, d. i. 3 tot 4 maal het normale gehalte, vond men bij

¹⁾ L. SEEKLES en B. SJOLLEMA, Biochem. Zeitschr. **244**, 167 (1932); L. SEEKLES, B. SJOLLEMA en F. C. VAN DER KAAJ, Ibid. 258.

²⁾ J. B. COLLIP, Journ. Amer. Med. Assoc. **104**, 827 (1935).

³⁾ F. EGGS, Deutsche Zeitschr. f. Chir. **242**, 321 (1934).

den mensch, den hond en het konijn¹⁾, alsook bij de kat²⁾, na herhaalde injecties met het gonadotrope hormoon „Prolan”.

Een storing van de koolhydraat- en vetstofwisseling, gekenmerkt door: een verlaging van het gehalte aan glycogeen in de lever, schommelingen van het bloedsuikergehalte en toename van de concentratie aan acetonlichamen in het bloed, stelde men vast bij ratten, die ingespoten waren met extracten uit de hypophyse-voorkwab, die de z.g. koolhydraat- en vetstofwisselingshormonen bevatten³⁾.

Uit deze onderzoeken blijkt, dat er, zooal geen volledige identiteit, dan toch een vergaande analogie bestaat tusschen de storingen der stofwisseling, die bij den mensch en bij proefdieren experimenteel kunnen worden opgewekt door inspuiting van verschillende hormonen uit de hypophyse-voorkwab en de biochemische symptomen, welke bij aan kalfziekte lijdende koeien voorkomen. (Er moet in dit verband op worden gewezen, dat deze overeenkomst blijkbaar niet geldt met betrekking tot die verstoring der minerale stofwisseling bij kalfziekte, welke tot uitdrukking komt in een laag gehalte aan anorganisch fosphaat in het bloedserum).

De hierboven vermelde analogie geeft aanleiding tot de hypothese, dat bij runderen, die aan kalfziekte lijden, een hyperfunctie van de voorkwab der hypophyse bestaat en wel ten opzichte van de afscheiding van verschillende, normaliter door dit orgaan geproduceerde, hormonen.

Deze stelling eischt een nadere toelichting, in de eerste plaats inzake de betekenis van het begrip „hyperfunctie” van een orgaan met interne secretie.

Indien, zooals bij de hypophyse-voorkwab het geval is, een endocrien orgaan meerdere hormonen afscheidt, dan behoeft een vermeerdering der productie van een bepaald hormoon niet per sé gepaard te gaan met een vermeerderde afscheiding van de andere door dit orgaan geproduceerde hormonen. Dit is b.v. voor de hypophyse-voorkwab aangetoond door ANSELMINO en HOFFMANN⁴⁾. Zij stelden n.l. vast, dat na een suiker-diët de concentratie aan koolhydraatstofwisselings-hormoon in het bloedserum toenam, terwijl het gehalte aan vetstofwisselingshormoon onveranderd bleef. Omgekeerd nam na toediening van een diët, dat rijk was aan boter, de concentratie van het vetstofwisselingshormoon toe, terwijl die van het koolhydraatstofwisselingshormoon dezelfde bleef. Blijkbaar bezit dus — geheel volgens de verwachting — de hypophyse-voorkwab het vermogen op bepaalde, specifieke prikkels te reageeren met afscheiding van zeer bepaalde hormonen. Een dergelijk verschijnsel zou ik willen aanduiden als een „bijzondere hyperfunctie”, ter onderscheiding van een „algemeene hyperfunctie”, waarbij, wellicht als gevolg van niet-specifieke prikkels, de productie van alle, door het

¹⁾ L. CANNAVÓ. Biochem. Zeitschr. **245**, 234 (1932); L. CANNAVÓ en R. INDOVINA. Ibid. **261**, 45 (1933).

²⁾ G. DELL'ACQUO. Zeitschr. f. d. ges. exptl. Med. **10**, 357 (1935).

³⁾ K. J. ANSELMINO en F. HOFFMANN. Klin. Wochenschr. **10**, 2380, 2383 (1931); **13**, 1048 (1934). Zie verder ook J. B. COLLIP, l.c.

⁴⁾ K. J. ANSELMINO en F. HOFFMANN, l.c.

betreffende orgaan normaliter geproduceerde hormonen vermeerderd is. Daar wij niet weten onder welke invloeden de hypophyse-voorkwab bij kalfzieke runderen staat, is het niet geoorloofd de aangenomen hyperfunctie van deze klier op te vatten als te zijn van algemeenen aard, dus geldend met betrekking tot de afscheiding van alle door dit orgaan geproduceerde hormonen, doch moet deze hyperfunctie voor elk hormoon, van welks werkzaamheid bij kalfziekte een storing waarschijnlijk wordt geacht, afzonderlijk experimenteel worden bewezen. Het is duidelijk, dat deze omstandigheid het onderzoek ten zeerste bemoeilijkt. In het licht van de hierboven genoemde afwijkingen der stofwisselingsprocessen en aannemende, dat de waarnemingen der genoemde onderzoekers ook in de toekomst de toets der kritiek zullen kunnen doorstaan, moet het bestaan eener hyperfunctie der hypophyse-voorkwab dus geleverd worden ten aanzien van de volgende hormonen: het thyreotrope hormoon (daling van het serum-calcium), het gonadotrope hormoon (stijging van het serum-magnesium), het koolhydraatstofwisselingshormoon (storing der suikerstofwisseling, gekenmerkt door schommelingen — veelal stijgingen — van het bloedsuikergehalte en afname van het gehalte aan leverglycogeen) en het vetstofwisselingshormoon (storing van de stofwisseling der vetten, gekenmerkt door een stijging van het gehalte aan acetonlichamen in het bloed). Zooals reeds eerder werd uiteengezet, kan de bij kalfziekte waargenomen daling van het anorganische fosphaat in het bloedserum, voor zoover thans kan worden nagegaan, niet in verband worden gebracht met storing der functie van de hypophyse-voorkwab. Dit vraagstuk zal dus een afzonderlijk onderzoek, vallende buiten het in deze verhandeling aangegeven schema, eischen.

Op grond van de centrale positie, die, zooals men weet, de hypophyse-voorkwab inneemt met betrekking tot de reguleering van de functie van andere organen met interne secretie, is het zeer waarschijnlijk te achten, dat de functie van die endocrine klieren, welke onder den regelenden invloed staan van eerstgenoemd orgaan, zich eveneens zal wijzigen. Dit is onder meer te verwachten van de (bij)schildklieren en het ovarium. Of deze beïnvloeding zal leiden tot een verhoogde of tot een verminderde functie, kan voorloopig in het midden worden gelaten. In ieder geval bestaat er geen bezwaar de, vroeger onderstelde, functieverandering dezer organen bij kalfziekte van dit gezichtspunt uit te bezien.

Vraagt men ten slotte, of deze nieuwe hypothese van beteekenis is voor de oplossing van het nog zeer moeilijke vraagstuk van de aetiologie der kalfziekte, dan kan deze vraag niet dan met eenig voorbehoud en voorloopig slechts in den vorm eener suggestie worden beantwoord. Er moge dan aan worden herinnerd, dat in de laatste jaren het onderzoek naar het voorkomen van hormonen der hypophyse-voorkwab — en wel voornamelijk van het gonadotrope hormoon — in bloed, urine en, in sommige gevallen, in de klier zelf, gedurende de graviditeit en het puerperium, een groote vlucht heeft genomen. Er werd herhaaldelijk

een relatieve hyperfunctie van het betreffende orgaan vastgesteld, bij de vrouw en bij verschillende diersoorten echter op zeer verschillende tijdstippen¹⁾. Van de koe is in dit opzicht nog zeer weinig bekend: de resultaten van het onderzoek waren meestal van negatieven aard. Omtrent de physiologische beteekenis van dit hormoon gedurende de graviditeit, loopen de meeningen tot nu toe zeer sterk uiteen. Het komt mij intusschen gewenscht voor te wijzen op één hormoon uit de hypophyse-voorkwab, dat, zooal niet uitsluitend, dan toch voornamelijk, werkzaam is na den partus: het „prolactine”, dat zeer nauw betrokken schijnt te zijn bij het tot stand komen (en het instandhouden) eener normale lactatie. Het lijkt mij waarschijnlijk, dat speciaal dit hormoon voor de koe van zeer groot belang kan zijn. Het is bekend, dat in 't bijzonder de beste melkkoeien een praedispositie vertoonen voor kalfziekte. Deze omstandigheid doet de vraag rijzen, of er wellicht een verband bestaat tusschen de afscheiding van dit lactatiehormoon en het ontstaan van kalfziekte, in dien zin, dat bij kalfziekte de productie ervan is verhoogd²⁾. Indien dit experimenteel zou zijn te bewijzen, zou men zich mogen afvragen, of, omgekeerd, de gezamenlijke factoren — teeltkeuze, voeding, verpleging, enz. — die leiden tot een hogere melkproductie, wellicht voor de hypophyse-voorkwab den aspecifieken prikkel vormen, die tot gevolg heeft: niet alleen een primaire vermeerderde afscheiding van het lactatiehormoon, doch, secundair, ook een vermeerdering van de productie der vier eerder genoemde hormonen, waarvan wordt aangenomen, dat zij van belang zijn voor de pathogenese van kalfziekte. Deze laatst bedoelde hormonen zouden dan kort na den partus, dus in de periode, waarin reeds een zekere labiliteit in het runderorganisme bestaat, het voor kalfziekte karakteristieke complex van symptomen te voorschijn kunnen roepen. Op deze wijze zou het misschien gelukken een ongedwongen verband te leggen tusschen de aetiologie en de pathogenese der kalfziekte.

Ten overvloedige moge er den nadruk op worden gelegd, dat het vorenstaande niet mag worden opgevat als een speculatie zonder meer. Hoofdzak vormt de in deze verhandeling vervatte werkhypothese, gegrondvest op de quantitatieve bepaling der vijf voorloopig in aanmerking komende hormonen der hypophyse-voorkwab. Voor twee dezer hormonen is het experimenteele werk reeds grootendeels verricht. De resultaten ervan worden in de volgende verhandeling medegedeeld. Met het onderzoek naar de aanwezigheid der drie andere hormonen is een begin gemaakt. De resultaten hiervan zullen te gelegener tijd worden gepubliceerd, onverschillig of zij in overeenstemming dan wel in strijd zullen blijken te zijn met de door mij opgestelde hypothese.

¹⁾ Een overzicht verscheen o.a. van de hand van W. C. MILLER. The Veterinary Record 48, 903 (1936).

²⁾ Dat voor het *instand houden* der lactatie ook andere factoren van invloed zijn, b.v. mechanische prikkeling van den uier (het regelmatige uitmelken), is bekend, doch dit behoeft bij onze beschouwingen, die slechts betrekking hebben op het tijdsperk der eerste melksecretie, niet verder te worden besproken.

DE BETEKENIS VAN HET RAPPORT VAN
PROF. G. S. WILSON, GETITELD: „THE BACTERIOLO-
GICAL GRADING OF MILK” VOOR DE NEDERLANDSCHE
KWALITEITSBEPALING DER CONSUMPTIEMELK

DOOR

C. F. VAN OIJEN, Hoogleraar te Utrecht¹⁾.

De kwaliteitsbepaling van consumptiemelk is een vraagstuk, dat hier te lande reeds geruimen tijd in studie is. Reeds sedert 1922 heb ik mij daarmede bezig gehouden en daarover in enkele publicaties mededeelingen gedaan, bovendien verschenen zulke berichten in den vorm van dissertaties van enkele mijner medewerkers.

Het zal U dan ook niet verbazen, dat ik met buitengewoon veel belangstelling het bovengenoemde werk van Prof. WILSON ter hand nam en mij de vraag voorlegde of deze medicus-bacterioloog, er in geslaagd zoude zijn, inderdaad een methode aan te geven, waarmede dit vraagstuk uiteindelijk zou zijn opgelost. Hiertoe was te meer aanleiding omdat dit werk getuigt van onverdroten ijver en toewijding. Wie als ik zich geregeld bezighoudt met laboratoriumwerk, zal de inspanning kunnen begrijpen, die bij de uitvoering van deze onderzoekingen van WILSON en zijn medewerkers is gevorderd. Gaarne betuig ik ook van deze plaats van mijn onverholen bewondering voor den verrichten arbeid. Doch ik moet er bijvoegen, dat ik mij niet kan vereenigen met eenige der conclusies waartoe mijn geleerden ambtgenoot meent te mogen besluiten.

Het is misschien nuttig voor den arbeid, die een bijzondere commissie uit dit genootschap op zich heeft genomen, de gronden te ontvouwen, waarop dit afwijzend oordeel berust. Daartoe moet in de eerste plaats worden vastgesteld, wat men onder „kwaliteitsbepaling van consumptiemelk” moet verstaan. Wanneer ik mij daarbij tot consumptiemelk beperk, d.i. melk bestemd om als zoodanig door den mensch te worden genuttigd, dan wil dit niet zeggen dat ik à priori toegeef, dat voor de z.g. industriemelk, andere normen moeten worden aangelegd. Het zou uiteindelijk wel eens een zeer groot voordeel voor de zuivel-industrie kunnen blijken te zijn, wanneer met de hand op het hart verklaard zou kunnen worden, dat hare producten inderdaad vervaardigd werden uitsluitend van melk, die voldoet aan alle eischen, welke men aan eerste kwaliteit consumptiemelk zal stellen. Wanneer men echter in dit kamp het oor te luisteren legt, dan schijnen de bezwaren tegen zulk een doelstelling ernstiger te zijn, dan het voordeel, dat men er mede zou kunnen bereiken. En waar het vraagstuk voor de consumptie-

¹⁾ Voordracht gehouden in de vergadering van het Genootschap voor Melk-kunde 29 Mei 1937.

melk al samengesteld genoeg is, meen ik dat het juist is ons daartoe voorloopig te beperken.

Wanneer hier van „kwaliteitsbepaling” wordt gesproken, heeft men merkwaardiger wijze niet in de eerste plaats het oog gericht op de samenstelling der melk. Wel is men het er over eens, dat bepaalde minimum eischen ter zake van het vetgehalte niet gemist kunnen worden, maar er is geen sprake van dat met het stijgen van het vetgehalte de melk automatisch hooger wordt gewaardeerd in kwaliteit.

Ook wordt hier niet op den voorgrond gesteld het al of niet aanwezig zijn van pathogene micro-organismen, hetzij deze van den mensch of van het dier afkomstig zouden zijn. Een uitzondering wordt gemaakt voor de aanwezigheid van „mastitis-streptococcen” en de pathologische producten, die eventueel bij deze stoornis van het melkgevend orgaan in de melk geraken. Hier zijn wij nog in belangrijke mate in overeenstemming met hetgeen daaromtrent in de „Preface” tot het werk van WILSON, door den „Medical Research Council” wordt gezegd, „the safety of milk, as shown by the absence of pathogenic organisms is not discussed”. Wanneer wij straks in de eindformule waarmede wij de „kwaliteit” der melk uitdrukken, bepaalde factoren opnemen die betrekking hebben op de minimum samenstelling resp. de afwezigheid van „streptococcen”, dan zijn dit op zichzelf staande onderdeelen, die elk op bijzondere wijze moeten worden vastgesteld.

Dat er één onderzoekingsmethode zou zijn, waarmede zoowel de samenstelling der melk, als de afwezigheid van streptococcen, als de nu nog niet besproken factoren, die verder „de kwaliteit” beheerschen, tegelijk zouden kunnen worden vastgesteld, zal toch wel geen enkel deskundige in ernst willen volhouden.

Ik ben dus van oordeel, dat voor de kwaliteitsbepaling van consumptiemelk ten minste drie onderzoekingen noodig zullen zijn, t.w. bepaling van de samenstelling, onderzoek op de afwezigheid van streptococcen en de bepaling van de derde nog niet genoemde groep van eigenschappen.

Ik stel U nu voor deze laatste arbeid, die dus eigenlijk slechts een onderdeel vormt voorloopig te noemen de kwaliteitsbepaling der melk, „grading of milk”. Dit geschiedt dus gemakshalve. Aan het eind van onzen arbeid zullen wij de twee bovengenoemde factoren wel wederom daaraan toevoegen.

Onder kwaliteitsbepaling van melk in engeren zin verstaat men nu de bepaling van de reinheidsgraad der melk. En daar zooals algemeen bekend is, met een hoogere reinheid ook een langere houdbaarheid der melk gepaard gaat, combineert men deze beide begrippen en zegt : Onder kwaliteitsbepaling van melk verstaat men de bepaling van de reinheidsgraad en van de houdbaarheid.

Bezien wij eerst de *reinheid* wat nader. Dan mogen wij vaststellen, dat de hoogste „reinheid” moet worden toegeschreven aan de melk in het gezonde normaal functioneerende melkgevend orgaan. Het kind aan de moederborst, het zuigende kalf krijgen ongetwijfeld de reinste melk. Men heeft langen tijd gemeend, dat het bij de gebruikelijke wijze van melkwinning onvermijdelijk zoude zijn, dat in de melk grootere of kleinere hoeveelheden andere stoffen terecht kwamen. Huidschilfers van de tepel of van de hand van de melker, haren, stof, mest. Elke keuringsdienst bezit echter in zijn museum wel een gruwelkamer waar hij de ongelooflijkste zaken, of wel de ongelooflijkste hoeveelheden van bovengenoemde stoffen kan toonen, die in de melk zijn gevonden. Daaraan paal en perk te stellen is gebiedende eisch. Doch daarvoor moet in de eerste plaats een methode gegeven worden om de hoeveelheid van deze onreinheden te bepalen. U kent ze alle, die werktuigen waarbij een bepaalde hoeveelheid melk door een watje van bepaalde diameter wordt gefiltreerd, waarop dan zooals de wettelijk geijkte term luidt „slechts sporen vuil mogen achterblijven.”

Was men aanvankelijk van oordeel, dat naar het resultaat van deze proef de monsters melk in tal van klassen moesten worden ondergebracht, later verenigde men zich vrijwel algemeen tot de uitspraak van drie graden

voldoende, twijfelachtig, onvoldoende.

Deze indeeling heeft inderdaad iets subjectiefs. Zij biedt echter het voordeel, dat men de eischen naar de omstandigheden kan regelen. Werkt men in een streek, waar op dit gebied pioniersarbeid verricht moet worden, dan zal men „voldoende” nog toekennen aan een watje, dat iets meer vuil bevat, dan daar, waar over het algemeen bij de melkwinning een hooge graad van reinheid is bereikt. Het ligt niet op mijn weg U bezig te houden, met de moeilijkheden, die bij de unificatie der beoordeeling dezer watjes nog worden ondervonden. Ik houd mij overtuigd, dat de door Uw Genootschap ten deze ingestelde commissie daarover vruchtdragende besprekingen zal kunnen voeren.

Liever vestig ik er Uwe aandacht op, dat men met het vaststellen van het euvel der onreinheid, ook de plicht zich zag toebedeeld om aan te geven hoe deze ware te bestrijden. Ik moge er aan herinneren, dat hier langen tijd twee richtingen om den voorrang streden. Sommigen meenden er mede te kunnen volstaan den veehouders te leeren hunne melk vóór de aflevering door doek of wattenschijf te filtreeren. Inderdaad zal dan bij uitvoering van de reinheids- of filterproef weinig vuil meer worden gevonden. Men begreep echter al spoedig, dat hiermede aan het wezen der zaak niets veranderde. Een deel van het vuil loste op, werd dus niet verwijderd. Ook de houdbaarheid van zulke melk was minder hoog aan te slaan. Deze denkbeelden vormden het uitgangspunt voor de zoo vruchtbare campagne voor stalverbetering, verbetering der techniek van het melken, zindelijkheid bij de verpleging van het vee enz., die door heeren zuivelconsulenten en directeurs van keurings-

diensten en melkcontrôle-stations met zooveel ijver en toewijding en oogenschijnlijk niet zonder succes is gevoerd.

Mag ik tenslotte opmerken, dat bij juiste toepassing van melkmachines, waarbij de melk door een gesloten buizensysteem van de uier in de melkbus loopt, deze verontreinigingen ten eenenmale uitgesloten zijn.

Zij die met deze materie nader bekend zijn weten, dat men in verschillende streken van ons land al betrekkelijk spoedig een toestand bereiken kan, waarbij „inderdaad vuile” watjes tot de uitzonderingen behoren en het aantal gevallen waarbij het oordeel „twijfelachtig” moet heeten, tot enkele percenten beperkt is.

En is *al* de op deze wijze gewonnen melk die dus bij de reinheidsproef „voldoende” haalt nu „eerste kwaliteit” zal men vragen. Dit zoude zij zijn, ware het niet, dat ook de eisch van „houdbaarheid” „keeping quality” hier moest worden aangelegd.

De eenvoudige waarneming leert, dat de talloze melkmonsters, die bij de reinheidsbepaling in de hoogste klasse werden ingedeeld, een zeer uiteenlopende „houdbaarheid” bezitten.

Men verstaat daarbij onder houdbaarheid, het aantal dagen of uren welke men deze melk onder kamertemperatuur kan bewaren totdat zij zoodanig is veranderd, dat zij ongeschikt is geworden voor het gewone gebruik. Gewoonlijk bepaalt men deze ongeschiktheid, doordat zij bij het koken schift. Anderen passen de „alcoholproef” toe of wachten spontane stolling af, weer anderen achten de melk onbruikbaar als zij een abnormale (zure) reuk of smaak toont.

Ik behoef in dezen kring er niet aan te herinneren, dat al deze afwijkingen berusten op microbieele omzettingen en het denkbeeld ligt voor de hand dat zij ten nauwste samenhangen met *het aantal, den toestand, en den aard* der microben die in de melk aanwezig zijn. Behoeft het derhalve te verbazen, *dat de „kwaliteitsbepaling” van die melk*, die reeds volgens bovengenoemde reinheidsproef voldoende is genoemd, *in wezen bestaat in een onderzoek naar de bacteriologische reinheid dezer melk.*

En eerst hiermede is de titel van WILSON's werk verklaard „The bacteriological grading of milk”; nu begrijpen wij uit de Preface zinnen als „Milk can be graded bacteriologically with regard to its cleanliness and keeping quality en over de door WILSON c.s. voorgestelde onderzoekingsmethode „it should therefore be of unrestricted value for the grading of milk on the bases of cleanliness and keeping quality.”

Bezinnen wij ons na deze verheugende overeenstemming echter op de taak die ons te wachten staat. Wij zullen deze houdbaarheid der melk moeten meten aan hare bacteriologische gesteldheid, d.i. aan *het aantal, den toestand en den aard* der kiemen die in deze melk aanwezig zijn. Zou het wel mogelijk zijn, met eenvoudige hulpmiddelen deze drie factoren te gelijk te bepalen en zoo neen aan welke moet

dan de voorkeur gegeven worden, aan het aantal, aan de biologische toestand, waarin zij verkeerden of aan de soort.

Vóórdat wij dit moeilijke punt onder de oogen zien, zou ik de zaak van een anderen kant in oogenschouw willen nemen en wel deze *welke eischen kunnen en mogen wij aan melk stellen wat betreft hare bacteriologische reinheid*.

Wij grijpen ook hier weer terug op de melk, zooals zij zich in een gezond en normaal functioneerend uier voordoet en betreuren het, dat het aanvankelijke denkbeeld van LISTER en PASTEUR niet juist schijnt te zijn, het denkbeeld nl. dat de melk in de uier steriel zoude zijn. Ware het zoo, er zou geen verschil van meening mogelijk kunnen zijn over de vraag wat de hoogste kwaliteit van melk genoemd moet worden. Dat zou dan steriele melk moeten zijn. Nu moeten wij ons wenden tot de auteurs, die de normale uier-flora bij gezonde dieren hebben bestudeerd. Ik noem U daarvan GORINI en WERNER STECK, en merk op dat daarover in de dissertatie van TREFFERS uitvoeriger mededeelingen te vinden zijn. En dan sluiten wij ons ook op grond van eigen onderzoek aan bij de opvattingen van WERNER STECK e.a. die in wezen op het volgende neer komen.

Het kiemgehalte van de melk in gezonde uiers is constant en voor het meerendeel der gevallen laag. In den regel treft men niet meer dan enkele honderdtallen kiemen per cc. aan. Vindt men een aantal duizendtallen, dan is er een bijzondere omstandigheid in het spel en neigt dit geval naar het pathologische.

Gaat U eens uit naar een willekeurige stal, gewapend met een flink aantal steriele fleschjes, laat in elk, op gewone wijze zonder bijzondere voorzorgen 100 c.c. melk melken uit de verschillende kwartieren en U zult bevinden, dat in elk hunner slechts een beperkt aantal kiemen aanwezig is, terwijl een mengmonster uit gelijke hoeveelheden of uit hoeveelheden in verhouding tot de melkgift van elke samengesteld slechts een even laag kiemgetal zal hebben. Ik herinner er hier aan dat ik Brucella's, Tubercelbacillen en mastitis streptococci en tutti quanti van deze beschouwing uitschakel. Trouwens U zult ze bij de gebruikelijke telmethoden niet of slechts ten deele tot kolonievorm brengen en dus niet mede tellen. Hier komen in meerderheid micrococci aan het licht en ook geen Bac. coli.

Dit vereenvoudigt het gestelde probleem eenerzijds. Wij weten nu dat eerste kwaliteit melk, melk is zooals zij uit den uier komt en dus melk, die slechts een enkel duizendtal kiemen bevat waaronder geen coli bacillen.

Welke zijn nu de factoren waardoor het kiemgetal der in het groot op de gewone boerderij gewonnen melk afwijkt van het bacteriegehalte der melk in de uier. Het gedetailleerd onderzoek heeft uitgewezen dat tot de toeneming van het aantal kiemen bijdragen:

1. de infectie uit de lucht, tijdens het melken.

2. de infectie met haren en huidschilfers, die tijdens het melken in de melk geraken.

3. de infectie met stof en mestdeeltjes, hetzij van de huid of bij defecatie tijdens het melken.

4. de infectie door het gebruik van onvoldoende gereinigd, d.i. niet gesteriliseerd vaatwerk.

5. de vermeerdering van de op deze wijze in de melk geraakte kiemen.

Wij weten allen, dat de sub 1, 2 en 3 genoemde bronnen van infectie slechts spaarzaam kiemen aan de melk toevoegen, terwijl de vierde en vijfde oorzaak (ongesteriliseerd vaatwerk resp. vermeerdering) in veel sterker mate tot deze toeneming van het aantal kiemen bijdragen.

Deze verschillen moet men zich steeds voor oogen houden bij de overweging of de bepaling van het kiemgehalte der melk in staat is gegevens te verstrekken over de zindelijkheid op de boerderij of over de al of niet technisch juiste wijze der melkwinning. Theoretisch moet men zich de zaak als volgt voorstellen.

Indien vast staat dat voor de melkwinning steriel vaatwerk is gebruikt en dat door tijdig koelen vermeerdering werd voorkomen dan eerst mag men hopen, dat uit de meerdere of mindere kiemhoudendheid van de melk conclusies over de werkwijze ter boerderij te trekken zullen zijn. Het is duidelijk dat aan deze eisch alleen in bijzondere gevallen wordt voldaan. Tevens zal men begrijpen dat deze verschillen liggen tusschen een enkel duizendtal en misschien 20 of 30 duizend kiemen per c.c. Want er moet bij het melken zelf al heel wat ongerechtigds gebeuren, wanneer het aanvankelijk kiemgetal der melk tot eenige tienduizenden per c.c. wordt opgevoerd.

Iets soortgelijks kunnen wij opmerken omtrent de beteekenis van de bepaling van het kiemgetal bij de contrôle op het gebruik van „steriel vaatwerk”. Wij weten dat deze verontreiniging zeer intensief kan zijn, dat het kiemgetal daardoor alleen kan stijgen boven 25.000, ja zelfs boven 250.000 kiemen per c.c. Staat dus weer vast, dat zoowel de overige reinheid ter boerderij aan redelijke eischen beantwoordt en dat vermeerdering der kiemen is uitgesloten (bemonstering ter boerderij direct na het melken) dan eerst kunnen uit het gevonden kiemgetal conclusies getrokken worden over de reinheidsgraad in bacteriologischen zin der melkbussen.

Ten slotte vraagt nu de toeneming van het kiemgetal door vermeerdering onze aandacht. Wij weten dat de kiemen uit de uier meestal in een „geremde phase” verkeer en ten stelligste door de „bactericide kracht” van de melk worden aangetast. (Treffers). Die afkomstig van het vaatwerk daarentegen, verkeer en meestal in een phase van optimale deelbaarheid en de bactericide kracht heeft op hen geen vat. Bij onvoldoende afkoeling der melk zien wij dan ook spoedig een vrij snelle toeneming van het aantal kiemen, zoodat ook in onder zindelijke omstandigheden doch in *niet steriel* vaatwerk gewonnen melk een bacterie gehalte van meer dan 25.000 of 50.000 kiemen spoedig wordt bereikt.

Het springt bij deze uiteenzetting wel duidelijk in het oog, dat het constateeren van een hooger kiemgehalte niet de minste aanwijzing geeft omtrent de vraag, welke van de hier genoemde factoren daartoe aanleiding heeft gegeven. Een statistische behandeling der kiemcijfers van een willekeurig aantal monsters, waarbij correlatie cijfers worden berekend tusschen deze kiemcijfers en elk dezer factoren, mist dan ook elke wezenlijke waarde. Het verbaast ons niet, dat wanneer niet aan de bovenstaande bijzondere voorwaarden is voldaan, men slechts een gebrekkige of geen correlatie vindt tusschen het „kiemcijfer” en de „score cardo” zooals deze bij de inspectie der boerderij werd opgemaakt. WILSON vindt daarvoor (blz. 315—316).

Farm inspection and plate count 37° C. Juli 0.330. Oct. Nov. 0.511 en April Mei 0.102.

Men zal vragen of aan de bepaling van het kiemgehalte dan geen enkele practische waarde kan worden toegekend. En nu houd ik juist staande dat zulks in hooge mate het geval is. De ervaring van tal van onderzoekers bevestigt, dat het den gewonen boer zeer goed mogelijk is regelmatig melk af te leveren met een kiemgehalte lager dan 25.000 en zeker lager dan 50.000 kiemen per c.c. Zulks wil zeggen, dat op zulke boerderijen een behoorlijke mate van zindelijkheid heerscht, dat daar gebruik gemaakt wordt van goed gereinigd d.i. practisch steriel vaatwerk en dat voorkomen is, dat de in de melk aanwezige kiemen zich vermeerderen. Dit laatste is ook uit „hygienisch oogpunt” van zeer groot gewicht. Het staat toch wel vast, *dat wanneer de hier onderzochte saprophyten niet in aantal toenamen, dat dan pathogene of subpathogene (coli) daartoe ook geen gelegenheid hadden.* Juist met het oog hierop acht ik het lage kiemgetal van doorslag gevende betekenis bij de kwaliteitsbepaling der melk. Dit lage kiemgetal is dan tevens het bewijs, dat de melkwinning in elk geval geschiedde onder omstandigheden, die kiemvermeerdering uitsloot of althans binnen beperkte grenzen hield.

Ik ben dan ook van oordeel, dat eerste kwaliteit melk in beginsel alleen zoodanige melk is, die minder dan 25.000 kiemen per c.c. bevat. Wilt U in analogie met hetgeen wij bij de beoordeeling der watjes deden in den eersten tijd die grens wat hooger leggen, b.v. bij 30.000, dan kan ik daar desnoods vrede mede hebben. Tot een kiemgetal van 100.000 zou de melk dan „twijfelachtig” genoemd kunnen worden en daar boven „onvoldoende”. Wij krijgen dan ook hier drie klassen :

Eerste kwaliteit, kiemgetal lager dan 30.000.

Twijfelachtige kwaliteit, kiemgetal tusschen 30.000 en 100.000.

Onvoldoende kwaliteit, kiemgetal boven 100.000.

De eisch, die wij nu aan een onderzoeksmethode voor de kwaliteitsbepaling der melk moeten stellen is, dat zij ons met behoorlijke zekerheid kan doen beslissen of die melk minder dan 25.000 kiemen, tot 100.000 kiemen per c.c. of een grooter aantal bevat. En het is met dezen eisch voor oogen, dat wij het werk van WILSON aan een welwillende maar strikt rechtvaardige kritiek moeten onderwerpen. Wij moeten

daartoe eerst kennisnemen van de methoden van onderzoek die WILSON op hunne bruikbaarheid toetst. Deze zijn :

1. de telmethode, z.g. Kochsche plaat methode.
2. de z.g. reductase proef, in haar oude- en in een nieuw opgestelde vorm.
3. de bepaling van den coli-titer.
4. de methode volgens BREED.

Ik moge omtrent de bepaling van den coli-titer hier enkele korte opmerkingen maken, omdat wij ons met haar dan niet meer bezig zullen houden. Ik wil daarbij niet in den breede ingaan op het verschil in beteekenis dat tusschen het aantreffen van „coli” in drinkwater en in melk dient te worden gemaakt. (zie WILSON blz. 364—370). Dat zou een onderwerp kunnen zijn van een afzonderlijke voordracht. Voor ons doel kunnen wij met het volgende volstaan. Melk in de uier bevat geen „coli”. Naarmate de melkwinning minder geschiedt zooals het behoort, stijgt de kans op infectie met deze kiem, waarbij het gelegenheid geven tot vermeerdering der aldus in de melk geraakte kiemen, wel als verzwarende omstandigheid moet gelden. Er zijn dan ook tal van deskundigen, die in het aantal in de melk aangetroffen „coli-achtigen” een maatstaf meenen te kunnen zien ter beoordeeling van de deugdelijkheid der melkwinning en melkbehandeling, alsmede van de „zindelijkheid” op de boerderij. Men rekent dan onder „coli-achtige” alle zoodanige kiemen, die melksuiker onder gasvorming en zuurvorming ontleden, dus ook ev. *Bact. aerogenes*. Bestudeert men het werk van MAJOEWSKY, dan zijn daarin zeer vele steunpunten voor deze zienswijze te vinden. De daar ontwikkelde techniek is evenzeer geschikt voor onderzoek in groote series. Het zou derhalve zeer goed kunnen zijn, dat men ter bepaling van de kwaliteit der melk de serie onderzoeken als volgt samenstelde :

Bepaling van vetgehalte en S.G.

Onderzoek op streptococcen.

Reinheidsproef (wattenschijf).

Bepaling van den coli-titer.

WILSON ziet de groote beteekenis van deze laatste proef zeer goed in, doch hij komt eigenlijk niet tot een eind-uitspraak in deze. De door WILSON gevonden correlatie-cijfers tusschen de resultaten van de inspectie ter boerderij en de „presumptive coli-test”, zijn niet zeer hoog, maar ik ben van oordeel dat de keuze van de onderzochte monsters, niet geschikt is geweest om dit vraagstuk op te lossen, op dezelfde gronden als zulks bij de beoordeeling van de door WILSON gevonden correlatie-cijfers, tusschen het „aantal kiemen” en „farm.inspection” is aangegeven. (zie blz. 774)

Merkwaardigerwijze wordt de „coli-proef” in de nieuwe „Regulations”, die op grond van Wilson's werk zijn uitgegeven toch, zij het facultatief, ingevoerd. Zeer bevredigend is dit standpunt nog niet, maar wij zullen ons wel kunnen vereenigen met de volgende formuleering :

„Het is noodzakelijk nader te onderzoeken, of de „coli-proef” een „zoodanige betrouwbare contrôle-bepaling op de wijze van melkwinning ter boerderij is, dat zij ter ondersteuning van andere — of „als éénige bacteriologische methode — bij de kwaliteitsbepaling der „melk dient te worden ingevoerd.”

Ziehier een arbeidsveld voor de bijzondere commissie uit Uw Genootschap, waarop inderdaad nog lauweren zijn te oogsten. Indien ergens dan zal het werk van WILSON c.s. hier stimuleerend kunnen werken, en moet het derhalve met waardeering genoemd worden.

Ik moge hiermede van dit onderdeel „de coli-proef” afstappen.

Over de reductase-proef dient in de eerste plaats te worden opgemerkt dat zij in den vorm waarin men gewoon is haar hier te lande toe te passen door WILSON ongeschikt geacht wordt om te dienen voor de kwaliteitsbepaling der melk. Ik sluit mij daarbij geheel aan, voor zoover hiermede bedoeld wordt het opsporen van monsters melk met bijzonder laag kiemgetal.

De moeilijkheid is echter, dat WILSON niet nauwkeurig de redenen voor dit afwijzend standpunt aangeeft. Men kan zijn beweegredenen misschien als volgt samenvatten. De reductie van het methyleenblauw wordt bevorderd door het vet in de melk of door stoffen, die aan het vet gehecht zijn. Laat men nu de melk rustig staan, dan roomt zij op. Boven aan heeft dan snelle, onder slechts langzame reductie plaats en dit leidt tot miswijzingen. Men schudde de buis of liever keere haar elk half uur eens om zoodat het vet zich weer gelijkmatig door de melk verdeelt. Dan zal men een gelijkmatiger en vooral sneller reductie waarnemen.

In de tweede plaats wordt voorgesteld het onderzoek der monsters te beginnen nadat de melk een zeker aantal uren bij „atmospheric-temperature” werd bewaard, zoodat de tijd tusschen melken en onderzoek voor alle veehouders gelijk zij. Het is mij niet duidelijk hoe hierbij vermeden wordt, dat men 's zomers een veel strenger maatstaf aanlegt dan 's winters. Het feit, dat men 's zomers een kortere reductase tijd toelaatbaar acht dan 's winters, neemt dit bezwaar niet weg. Doch ik laat deze gedachtengang gaarne voor 's schrijvers rekening. Wij stemmen in de conclusie overeen, de reductase proef zooals deze thans ook hier te lande wordt uitgevoerd is voor een kwaliteitsbepaling der melk, die dan tevens moet dienen om de melkwinning ter boerderij te beoordeelen niet bruikbaar.

Daarom stelt WILSON dan de gewijzigde methode voor. En bereikt hij daarmee zijn doel? Wij vinden in de tabel der correlatie-cijfers op blz. 315—317 daarover de volgende gegevens.

	Juli	October November	April May
Reduction time at 37° and keeping quality at 17° C.	± 0,490	+ 0,413	+ 0,409
„ „ „ 37° „ „ „ 30° C.			+ 0,534
„ „ „ 30° „ „ „ 17° C.			+ 0,404
„ „ „ 30° „ „ „ 30° C.			+ 0,378
„ „ „ 17° „ „ „ 17° C.	+ 0,420	+ 0,618	+ 0,386
„ „ „ 17° „ „ „ 30° C.			+ 0,328
„ „ „ 37° and farm inspection	+ 0,391	+ 0,320	+ 0,174
„ „ „ 0° „ „ „			+ 0,141
„ „ „ 17° „ „ „	± 0,324	+ 0,394	+ 0,037

Wel ontbreekt de „waarschijnlijke fout” van al deze correlatiecijfers, die voor een juiste beoordeeling noodig zoude zijn, maar toch laten zij een duidelijke uitspraak toe.

Alle met één uitzondering zijn kleiner dan 0.5 dat wil zeggen dat er slechts een zeer matige correlatie bestaat tusschen de beide in beschouwing genomen factoren. Immers wanneer er een onverbrekkelijk verband is tusschen de maat van de ééne factor en die van de andere vinden wij het correlatie-cijfer $r = 1$, terwijl als er geen verband tusschen beide is wordt deze waarde $r = 0$.

Hier vinden wij nu de r wisselend tusschen $r = 0.490$ en $r = 0.037$.

Wij kunnen uit deze cijfers geen andere conclusie trekken dan deze.

De bepaling van den reductase tijd volgens Wilson geeft geen voldoende gegevens om in een concreet geval daaruit conclusies te trekken omtrent de „houdbaarheid” van de melk of omtrent de toestand op de boerderij, zooals deze bij inspectie pleegt te worden vastgelegd.

Wanneer wij deze bepaling zouden toepassen voor een klassificatie der melk naar de „houdbaarheid” of naar de „wijze van melkwinning”, dan komen wij geheel verkeerd uit. Het is blijkens de gevonden correlatie-cijfers evenzeer mogelijk, dat melk welke op een zeer onzindelijke boerderij werd gewonnen in de hoogste klasse valt, dan dat zij in die der „onvoldoende” wordt gerangschikt. Ook kan melk met korte houdbaarheid worden geprezen als 1e klas, dan wel als onvoldoende worden afgekeurd.

Ik spreek hier dus de voorspelling uit :

Zou men op grond van WILSON's werk, deze methode hier te lande gaan toepassen, in de hoop daarmee een rechtvaardige classificatie der melk in te voeren, dan geeft men zich over aan een illusie, die zich te avond of morgen ten stelligste in de practijk zal wreken.

Nu is het wel gemakkelijk zulk een afwijzend oordeel uit te spreken, maar moeilijker is het een goede werkmethode in de plaats te stellen. Keeren wij daarvoor terug tot het wezen der „bacteriologische kwaliteitsbepaling der melk. Wij zagen dat deze kwaliteit beheerscht wordt door „de soort”, de „biologische toestand” en „het aantal” der in de melk aanwezige kiemen. Door onze opmerkingen over den coli „proef”, hebben wij met hetgeen over het soortonderscheid ten deze in de practijk toepassing vindt, afgerekend. WILSON meent de voorkeur aan de „re-

ductase" proef te mogen geven omdat dit niet een statische werkwijze zou zijn doch meer een „dynamische". Zij zou niet alleen een indruk geven van het aantal in een bepaald monster aanwezige kiemen, maar tevens van hun „biologische activiteit". WILSON verhaalt op meer dan een plaats, dat in twee monsters melk met een gelijk aantal kiemen, de reductase proef toch niet een gelijken uitslag behoeft te hebben. Zijn de bacteriën in het eene monster in sterken individueelen groei en sterke stofwisseling dan zouden zij sneller tot de reductie van het voorhandene methyleenblauw aanleiding geven, dan wanneer zij in de „lag-phase" in de „geremde" phase verkeerden. Dat verschil nu zou voor de kwaliteitsbeoordeeling van grooter beteekenis zijn, dan de vraag of in het ééne monster een veelvoud van het aantal kiemen gevonden wordt dan in het andere.

Men zou nu toch mogen verwachten, dat WILSON ons de juistheid van deze stelling aan bepaalde voorbeelden demonstreerde. Dat hij ons monsters melk toonde met een bepaald zij het relatief laag gehalte aan kiemen, in bovengeschetste optimale phase, welke monsters ten eerste een korte reductasetijd bleken te bezitten, doch in overeenstemming daarmede snel bedierven, terwijl andere monsters melk met een belangrijk hooger kiemgetal, — en dan van dezelfde soort — doch verkeerende in de „geremde phase", een lange reductasetijd en groote houdbaarheid ten toon spreidden. *Nergens vindt U concrete voorbeelden van zulke monsters beschreven.* Ik kan dan ook niet anders vaststellen dan dat bovengenoemde stellingen een werkhypothese zijn, die WILSON als basis van zijn arbeid heeft opgesteld. Inderdaad kan zulk een werkhypothese ontleend worden aan de verschijnselen, die men bij de studie van bacterie-culturen onder bijzondere omstandigheden waarneemt. WILSON heeft echter verzuimd het experimenteele bewijs te leveren, dat de hier bedoelde biologische verschijnselen van bacterie-culturen inderdaad ook plaats grijpen in de melk zooals wij die in het dagelijksch leven ontmoeten.

Doch WILSON had een bijzondere reden om te trachten een nieuwe werkwijze te vinden en deze was zijn groeiende ontevredenheid met de resultaten, die bij de bepaling van het *aantal* kiemen in de melk werden bereikt. Vandaar dat hij het zocht in de vaststelling der „biologische gesteldheid". Men moet zich inderdaad ernstig bezinnen waar de aanleiding tot WILSON's slechte ervaringen wel schuilen mag, als men de uitvoerige onderzoeken leest waarin de waardeloosheid der kiemgetal-bepalingen worden beschreven. Bijna alle factoren, die tot verschil tusschen parallel bepalingen kunnen aanleiding geven, worden nauwgezet opgespoord en vermeden en toch loopen duplicaat tellingen schrikbarend uiteen. De samenstelling van de agar, het toevoegen van melk, de P_H , de hoeveelheid agar, de dichtheid der koloniën, en tal van andere factoren worden bestudeerd.

Doch bovendien wordt een vrij omvangrijk stuk gewijd aan de keuze van de temperatuur, waarbij de platen worden bebroed. Ik zou Uwe bijzondere aandacht op dit deel van het werk willen vestigen. WILSON

beroept zich hier op onderzoekingen van PEDERSON, YALE en EGLINTON (blz. 85—90) waarbij van dezelfde melk monsters platen gegoten werden bij temperaturen liggend tusschen 20 en 47° C., doch waarbij de incubatietijd voor allen op 2 dagen werd gehouden. Later doet hij zelve een aantal monsters onderzoeken, waarvan platen gegoten werden bij 22°, 30°, en 37° terwijl de incubatietijd op drie dagen werd gesteld. U allen die zich met bacteriologisch melkonderzoek bezig houdt, zal het niet verbazen, dat daarbij als resultaat werd gevonden:

bij 22° C. groeien gemiddeld 1.79 maal zooveel koloniën als bij 37° C.
 bij 30° C. groeien gemiddeld 2.14 maal zooveel koloniën als bij 37° C. (blz. 86).

Later zag ook WILSON de gemaakte fout in, nl. dat een incubatie tijd van 3 dagen bij lagere bebroedingstemperatuur toch nog een onjuist resultaat moest opleveren. Er werd nu ook na 5 dagen geteld. Helaas worden de uitvoerige protocollen niet medegedeeld, doch uit de tabel op blz. 90 haal ik de volgende belangrijke cijfers.

Verhouding aantal kiemen	Min.	Max.	Tank melk
22/37° 5 dagen incubatie	1.50	3.53	N.B. in elke serie 12 proeven.
30/37° 5 dagen „	1.42	3.36	

Dit wil practisch zeggen, dat men bij incubatie op 22° of 30° tusschen anderhalf en drie en een half maal zooveel kiemen kan verwachten als bij incubatie op 37°.

Zouden wij deze cijfers opzoeken voor „Certified” en „Grade A” dan vinden wij

Verhouding aantal kiemen.	Min.	Max.	
22/37° 5 dagen incubatie	0.72	5.83	N.B. 55 monsters in elke serie.
30/37° 5 dagen „	0.70	3.86	

Hier blijkt dat het bij 22° of 30° gevonden aantal koloniën een enkele maal 30% onder dat bij 37° kan liggen, doch dat men daartegenover bij 30° tot meer dan 3½ en bij 22° tot meer dan 5½ maal het aantal koloniën kan vinden dan bij 37°.

Nu lijkt het mij moeilijk voor tegenspraak vatbaar, dat wanneer men een methode uitwerkt ter bepaling van het aantal kiemen in een vloeistof, dat dan toch de voorkeur gegeven moet worden aan die, welke resultaten het werkelijk daarin aanwezige aantal kiemen het best benaderen. Dit is toch zonder twijfel, die methode welke het hoogst aantal oplevert.

Er is dan ook hier te lande vrijwel een eensgezinde meening dat het gedurende twee of drie dagen bebroeden op 37° C. volkomen onjuist is.

Welke bezwaren WILSON dan ook tegen de telmethode had op te werpen, hij had haar nooit mogen toepassen in een vorm, waarbij van te voren vast stond dat zij absoluut ondeugdelijk is, omdat slechts een deel der aanwezige kiemen tot zichtbare koloniën uitgroeien. Wanneer men de argumenten nagaat die op blz. 97 worden aangevoerd, ter rechtvaardiging van de keus van deze temperatuur, dan vraagt men zich in verbazing af hoe een zoo hoog staand wetenschappelijk werker deze in ernst kan opsommen.

Het eerste is, dat er overal een thermostaat aanwezig is op 37° en dat wanneer men b.v. 32° C. koos er een afzonderlijke voor aangeschaft zou moeten worden. Gelukkig ziet de schrijver de geringe waarde van zijn betoog enkele regels lager zelf in.

Het tweede is, dat door bebroeden op 37° C. meer dan bij een andere temp. „the potentially pathogenic organisms and of those associated with them” gevonden zouden worden. En nu keert de schrijver het punt van uitgang heelmaal om zeggende „It is true to say, that a high 37° C. count in milk is more objectionable than a high 22° C. The latter merely indicates the presence of saprophytic bacteria and reflects on the milk, while the former indicates the presence mainly of parasitic or potentially pathogenic organisms derived from the cow or the milker”.

Mijne heeren, dit laatste is pure fantasie. Van de talrijke saprophytische kiemen op het melkgerei zijn er een wisselend doch groot aantal die ook bij 37° groeien. Dit deel van de flora vindt WILSON in zijn telling bij 37° . Werkelijk pathogene kiemen krijgt hij in deze eenvoudige plaat niet of slechts bij uitzondering tot groei. En wat het eerste deel van het gegeven citaat betreft — ik bedoel, dat de telling bij 22° juist beteekenis zou hebben voor de bepaling der min of meerdere doeltreffendheid der melkwinning — gingen wij niet juist uit op een methode, die ons dat moet leeren kennen. Hier wordt de doelstelling van het onderzoek uit het oog verloren om de foutieve opzet der uitgevoerde experimenten te kunnen dekken. Men vergelijk ook hetgeen vroeger op blz. 879 over de hygiënische beteekenis van een verhoogd aantal saprophyten is gezegd.

De laatste en derde reden is van het zelfde gehalte als de tweede. Het blijkt dat de „ 37° C. count is more comparable with the methylene blue reduction test at 37° C. than at 32° C. hence, if the 37° C. reduction test is to be used extensively in the grading of milk there is an obvious advantage in keeping the plate count at 37° C. too.”

Men zal moeten toegeven, dat dit een argumentatie is „pour besoin de la cause”, die zeker niet in staat is om het vertrouwen te winnen van hen, die door toepassing van de door WILSON geconstrueerde werkwijze aan een controle worden onderworpen.

Wat is dus in mijn oog het resultaat van den arbeid van WILSON. Hij heeft een methode aangegeven voor de qualiteitsbepaling van melk, om daarmee de houdbaarheid der melk en den toestand op de boerderij af te lezen, welke methode voor dit doel onbruikbaar is.

Hij heeft de plaatmethode ter bepaling van het aantal kiemen voor dit doel verworpen, maar hij heeft deze methode dan ook absoluut foutief toegepast.

Mijnheer de voorzitter, men kan zich afvragen of het nu nog nut heeft de correlatie te bestudeeren tusschen de resultaten van twee methoden, waarvan de één klaarblijkelijk niet leidt tot het doel dat men beoogt en de andere verkeerd is uitgevoerd.

Zoo op het eerste gezicht kan het nut van deze studie niet heel groot zijn. Toch zie ik mij er toe genoodzaakt, omdat men gewoon is de reductaseproef te bestempelen als een werkwijze ter bepaling van het kiemgetal, die eenvoudiger en vlugger ware uit te voeren, dan eenige andere methode. Men zal zulks nu ook van den door WILSON opgestellten vorm van deze proef willen aanvoeren. *Bovendien is het duidelijk dat de reductaseproef ons zonder twijfel in staat stelt met een vrij groote mate van waarschijnlijkheid, die monsters aan te wijzen, welke een vrij groot kiemgetal bezitten en waarvan het dan niet noodig is een bacterietelling uit te voeren.*

Wij beschikken hier wel is waar slechts over gegevens die met een foutieve toepassing der telmethode zijn verkregen, maar deze cijfers zijn voldoende om U een denkbeeld te geven van de wijze waarop ik meen dat de door WILSON voorgeslagen modificatie toch nog practisch toepassing zal kunnen vinden. In de tabel CLV op blz. 341 zijn 263 monsters opgenomen met een reductasetijd langer dan 4 uur. Bij toepassing van de telmethode blijken er 39 meer dan 200.000 kiemen per c.c. te bevatten, de andere bevatten er minder. Wij mogen er dus de conclusie uit trekken dat $\pm 7/8$ der monsters die een reductasetijd van meer dan vier uur opleveren ook minder dan 200.000 kiemen bevatten.

Ik moge er nu aan herinneren, dat wij melk met meer dan 100.000 kiemen reeds als „onvoldoende” zullen moeten bestempelen. Het zal dus nuttig zijn de reductasetijden volgens WILSON te bestudeeren voor melk met meer en met minder dan 100.000 kiemen per c.c. Vermoedelijk zal men daarbij de grens van $5\frac{1}{2}$ à 6 uren vinden.

Wij zouden dus in ons stelsel de reductaseproef volgens WILSON kunnen bezigen om de monsters aan te wijzen, die vermoedelijk meer of wel minder dan 100.000 kiemen per c.c. bevatten en die de daarmede samenhangende „houdbaarheid” hebben. Omtrent de zindelijkheid op de boerderij of omtrent de techniek der melkwinning laat deze bepaling geen enkele conclusie toe.

Echter er zijn nog andere hulpmiddelen waarmede wij deze grens kunnen bepalen. Ik noem als zoodanig de directe telling volgens BREED. Bij deze methode wordt een kleine nauwkeurig afgemeten

hoeveelheid melk op 1 cm² uitgestreken en met methyleenblauw op bacteriën gekleurd. Daarna worden deze door het bekijken met olie emersie geteld. Een berekening waarop ik korthedshalve niet inga leert dat, wanneer men in een gezichtsveld gemiddeld één bacterie ziet de melk $\pm$ 50.000 kiemen per cc bevat. Legt men dus de grens van het toelaatbare aantal als WILSON bij circa 200.000 kiemen per cc, dan zal men bij toepassing van de methode BREED die monsters als onvoldoende moeten aanmerken, die per gezichtsveld meer dan 4 bacteriën toonen. Sluit men deze grens bij 100.000, dan is het gemiddelde op 2 te stellen. De methode BREED heeft bijzondere voordeelen, omdat men daarbij ook georiënteerd raakt over het celgehalte van de melk. Ik ben dan ook van oordeel, dat vruchtbaar werk gedaan kan worden, wanneer een deugdelijk onderzoek wordt ingesteld naar de vraag :

„Kan toepassing van de telmethode volgens BREED de uitvoering der reductase-, proef vervangen bij de aanwijzing van die monsters die als „onvoldoende” moeten worden gekwalificeerd.”

Ook in dit opzicht moet de arbeid van WILSON met waardeering genoemd worden en kan zij richtlijnen opleveren voor het werk der uit Uw Genootschap samengestelde commissie.

Bij de kwaliteitsbepaling van consumptie melk zal men dan etappe-gewijze te werk kunnen gaan. Uit onze besprekingen is gebleken dat de melk die het praedicaat „voldoende” erlangt zal hebben te voldoen aan de eischen welke gesteld worden voor :

1. S.G. en vetgehalte,
2. Reinheidsproef, voldoende of twijfelachtig,
3. Afwezigheid van streptococcen,
4. Reductase langer dan X uur (4 of 6).

Het heeft geen zin voor de monsters welke niet aan bovenstaande eischen voldoen nog verdere onderzoekingen over coli of kiemgetal te verrichten, ook is dit niet noodig voor de monsters die hieraan wel voldoen, doch voor de reinheidsgraad het praedicaat „twijfelachtig” verkregen. Deze melk zal nooit eerste kwaliteit genoemd kunnen worden.

Doch er zal een steeds sterkere drang ontstaan binnen deze groote groep, die monsters te onderscheiden die inderdaad „éérste kwaliteit” genoemd kunnen worden. Als zoodanig komt alleen melk in aanmerking welke in zindelijke omgeving op technisch juiste wijze werd gewonnen, in practisch steriel vaatwerk werd verzameld en na koeling ter onderzoek geraakte, vóór dat belangrijke vermeerdering der kiemen kon hebben plaats gehad. Heeft men een monster met minder dan 25.000 kiemen per cc, dan weet men zeker dat aan al deze eischen is voldaan.

Bevat de melk meer dan dit aantal kiemen, dan weet men dat op één dezer factoren een aanmerking gemaakt kan worden, op welke zal eerst nader onderzoek ter plaatse kunnen uitmaken.

Ik stel mij voor U bij een volgende gelegenheid te toonen dat wij in de „kleine plaatmethode volgens FROST”, zooals deze door CLARENBURG en mij in dit laboratorium is uitgewerkt een beknopte, snel en in het groot uitvoerbare methode bezitten, van hooge nauwkeurigheid.

In de praktijk zal dus de kwaliteitsbepaling der consumptiemelk aldus kunnen worden uitgevoerd dat van alle monsters worden bepaald.

S.G. en vetgehalte, reinheidsproef en onderzoek op streptococcen; alleen voor die monsters, welke aan deze eischen voldoen, wordt de kleine plaattelling of/en de coliproef volledig uitgevoerd.

Vat ik mijn indrukken over het merkwaardige werk van Prof. WILSON samen, dan kom ik tot het volgende.

WILSON heeft allerminst aangetoond, dat de door hem voorgestelde modificatie der reductaseproef, deze werkwijze geschikt heeft gemaakt om te dienen ter controleering van de hygiënische toestanden op de boerderij.

Indien de z.g. „kwaliteitsbepaling” der melk tot dit doel wordt verricht zal men met deze methode geen bevredigende resultaten boeken.

De door WILSON voorgestelde modificatie der reductaseproef kan gebruikt worden om een onderscheid te maken tusschen die monsters die eenerzijds met „onvoldoende” moeten worden aangeduid en anderzijds die, welke hetzij „twijfelachtig” hetzij „voldoende” genoemd zullen worden al naar het verder onderzoek zal uitwijzen.

WILSON heeft een geheel foutieve wijze van telling der in melk aanwezige kiemen toegepast.

WILSON heeft allerminst bewezen, dat een goed uitgevoerde telling der kiemen van die monsters melk, die een gelimiteerd kiemgetal bevatten, geen bruikbaar hulpmiddel is, om vast te stellen of de melk al dan niet tot de „eerste kwaliteit” gerekend mag worden.

Bij alle tegenstelling komen wij hier nu tot overeenstemming met een aan het slot in WILSON's werk neergelegde zienswijze, nl. op blz. 385.

„From the public health point of view probably only two divisions „need be made on the basis of cleanliness, namely into:

„ a. milk that is suitable and

„ b. milk that is not suitable for human consumption in the liquid.”

Wil men de reductaseproef bezigen om de melk in te deelen in melk welke geschikt is en ongeschikt is als consumptiemelk, dan heb ik daartegen geen bezwaar. Dan komt zij op de juiste plaats in het systeem te staan.

Opgemerkt moet worden dat ook de methode volgens BREED voor dit doel bruikbaar is, en voordeelen bezit die de „reductaseproef” mist.

Voor de beoordeeling van de kwaliteit der melk, d. i. de houdbaarheid en de wijze van melkwinning, binnen de groep der goedgekeurden kunnen deze onderzoekingsmethoden niet dienen. Daarvoor zal men een veel nauwkeuriger methode moeten toepassen. Welke dit zal zijn,

zal, hoop ik, evenzeer door de door U samengestelde commissie worden vastgesteld. De keuze zal hier liggen tusschen een handige bepaling van de colititer of de kleine plaatmethode.

Moge de arbeid dezer Commissie bijdragen tot den bloei van ons Genootschap.

LITERATUUR.

- G. S. WILSON. The Bacteriological grading of Milk.
Medical Research Council, special Report Series No. 206. London. His. May. Stat. Off.
- W. TREFFERS. Onderzoekingen naar de wijzigingen in het kiemgetal van in steriel vaatwerk gewonnen melk.
Diss. Utrecht, Veeartsenijk. Hoogeschool 1925.
- W. H. F. C. MAJOEWSKY. Bacteriologische normen voor de beoordeeling van consumptiemelk.
Diss. Utrecht. Fac. der Veeartsenijkunde 1934.
Diss. Utrecht. Veeartsenijk. Hoogeschool 1925.
- A. CLARENBURG. Een systematisch onderzoek naar de waarde der kleine plaat-culturen volgens FROST voor de bepaling van het aantal levende bacteriën in melk.
Diss. Utrecht. Veeartsenijk. Hoogeschool 1925.

DISCUSSIE.

Ir. S. v. D. BURG vraagt omtrent het medegedeelde over de correlatie tusschen de reductase-proef en de resultaten verkregen bij de stalinspecties of aan deze laatste wel groote waarde is toe te kennen.

Ook Dr. DE MOOIJ en Dr. KRUISHEER zijn van meening, dat slechts dan conclusies getrokken kunnen worden, als bij de stalinspecties alle mogelijke factoren die invloed op de kwaliteit van de melk kunnen hebben, nauwkeurig zijn nagegaan.

Waar de stalinspecties niet door Professor WILSON, doch door een weinig geroutineerd practicus zijn geschied, zou het mogelijk zijn, dat indien hieraan meerdere aandacht was besteed door hier-toe inderdaad geheel bevoegde krachten, de resultaten beter zouden zijn.

Professor VAN OIJEN geeft toe, dat de stalinspecties niet zoo nauwkeurig geschied zijn, als men misschien zou wenschen, doch gelooft niet aan grooten invloed daardoor op de resultaten.

Een soortgelijk onderzoek door de commissie door het Genootschap ingesteld, zou hieromtrent opheldering kunnen geven.

Op de vraag van Dr. KRUISHEER, of de z.g. bacterie-klompjes-theorie geen grooten invloed heeft op de resultaten verkregen volgens methode BREED, antwoordt Professor VAN OIJEN, dat hij voor melk met een laag kiemgetal niet veel hecht aan de z.g. klompjes-theorie.

Dr. WOUTERS vraagt, dat waar volgens andere auteurs, de schommelingen bij de reductase-proef ook veroorzaakt kunnen worden door de soort van methyleenblauw, en WILSON hierbij niet stil staat, of de inleider hierover ook ervaring heeft opgedaan.

Bovendien merkt Dr. WOUTERS op, naar aanleiding van de speculatie over de lag-time, dat er vele bacteriën zijn, die zich snel vermeerderen en methyleenblauw niet ontkleuren en dat het ook gebleken is, dat de redox-potentialen zeer sterk uiteenloopen, zoodat het zelfs mogelijk is met behulp van redox-indicatoren, verschillende soorten te onderscheiden.

Professor VAN OIJEN deelt, naar aanleiding van deze opmerking mede, geen onderzoekingen betreffende de soort van methyleenblauw te hebben gedaan; wel is hem bekend, dat er in ons land ook andere chemicaliën zijn beproefd en dat hiermede wel iets nauwkeuriger resultaten zijn bereikt, doch dat ook deze niet afdoende waren.

Hoe de reductie van het methyleenblauw door de bacteriën geschiedt is nog onbekend; in den laatsten tijd helt men in 't algemeen meer tot de opvatting over, dat de ontkleuring niet door de bacteriën zelf zou worden veroorzaakt, doch door de scheikundige omzetting in de melk door de bacteriën.

Dr. BEIJERS wijst er op, dat het de vraag is, of er wel verband bestaat tusschen de reductase-proef en 't kiemgetal. Hem is bijv. bekend, dat het aspergine-zuur van vitamine-C het methyleenblauw direct ontkleurt. Inleider is dit ook bekend.

Professor VAN DER BURG vraagt, na een woord van dank aan den spreker, of het niet mogelijk zou zijn de Handelingen zoo spoedig mogelijk na deze vergadering te doen verschijnen. Vervolgens geeft Prof. v. D. BURG als zijn meening te kennen, dat er geen correlatie tusschen stalinspectie en reductaseproef en kiemgetal mogelijk is, omdat bijv. goed schoongemaakt melkgereedschap bij vochtig weer reeds na eenige uren uit bacteriologisch oogpunt bezien, zeer slecht kan zijn. Spreker noemt ook met nadruk het gebruik van vuile doeken bij het filtreren der melk, als oorzaak der bacterieele infectie van de melk.

Professor VAN OIJEN is het met dit laatste geheel eens, behalve de door Prof. v. D. BURG genoemde oorzaak, zijn er nog vele andere waardoor de melk bacteriologisch verontreinigd kan worden.

Casuistische mededeelingen uit de Chirurgische Kliniek.

(Dir. Prof. Dr. J. H. HARTOG).

I. EEN FRACTUUR VAN DE TUBER COXAE EN EEN LUXATIO FEMORIS SUPRAGLENOIDALIS BIJ HET RUND,

DOOR

J. H. HARTOG.

In April van dit jaar werd een 3-jarige koe ter onderzoek aangeboden, waaromtrent de eigenaar mededeelde, dat ze eenige dagen tevoren in een loophok kreupel was geworden. Hij meende dat de koe ontheupt was. De kreupelheid, die het dier aan het linker achterbeen vertoonde, was niet ernstig. Hoofdzakelijk bleek het vooruitbrengen van het been gestoord; dit geschiedde traag. Daarnaast echter was ook een abnormale belasting, n.l. een minder doortreden, merkbaar.

In het gebied van de kruishelft waren eenige opvallende veranderingen aanwezig. Allereerst was er een complete fractuur van de tuber coxae, waarbij — zooals in een zoodanig geval regel is — het losse fragment door spiertractie benedenwaarts was gedислоceerd en door palpatie kon dit beenstuk dan ook goed worden waargenomen.

Behalve deze aandoening, welke eigenlijk al voldoende was om de bestaande kreupelheid te verklaren, bleek nog een belangrijke afwijking aanwezig te zijn en deze werd als een luxatio femoris supraglenoidalis gediagnostiseerd. Vooreerst was er een duidelijke verdikking in het gebied van den trochanter en van deze zwelling werd gezien, dat zij tijdens het loopen bij iedere belasting in bovenwaartsche richting grooter werd. Ook met de hand was dit duidelijk voelbaar.

Een fractuur van de darmbeenszuil kon met zekerheid worden uitgesloten en wij meenden, dat er ook geen breuk van het collum femoris zou zijn. Bij het maken van passieve bewegingen in de heup (buiging, strekking, abductie, adductie) kon geen crepitatie worden waargenomen, noch met het gevoel noch met het gehoor. Bovendien was ook niets te bemerken van verhoogde bewegingsvrijheid bij deze bewegingen, terwijl het overigens opvallend was, dat het dier bij deze bewerkingen zoo goed als geen reactie toonde. Wel werd met de hand op de gewrichtsstreek bij de genoemde excursies het gevoel gewekt, dat de trochanter zich telkens met een licht schokje verplaatste. Wij meenden dan ook een collum-fractuur te kunnen uitsluiten en een heupgewrichts-luxatie in de richting naar boven en naar voren te moeten aannemen. Daarbij moest dan tevens een belangrijk haemorrhagisch infiltraat van het periarticulaire weefsel bestaan. Onze bevindingen gaven aanleiding tot de meening, dat aan het heupgewricht zoodanige veranderingen waren tot stand gekomen, dat een uittreden van het caput femoris uit het acetabulum zoowel als een weer intreden mogelijk was (Schlottergelenk).

Van de beide aandoeningen werd de prognose ongunstig gesteld voor zoover betreft een herstel der integriteit. Omtrent de kreupelheid, die toch al niet belangrijk was, hadden wij echter de verwachting dat deze geleidelijk zou verminderen tot een zoodanigen graad, dat deze voor een koe niet meer hinderlijk zou zijn. Wij grondde deze verwachting op onze ervaring, dat een kreupelheid tengevolge van een fractuur van de tuber coxae bij het rund gewoonlijk binnen een tijdsverloop van ongeveer 6 weken geheel of zoo goed als geheel is verdwenen, terwijl wat betreft de femur-luxatie een voortschrijdende vorming van de nearthrose door verdichting en verharding van het periarticulaire weefsel, er toe zou leiden, dat de functie van dit gewricht het normale zou benaderen.

Om deze reden werd dan ook van een behandeling, die een repositie moest beoogen, afgezien. Bovendien zou van een zoodanige bewerking ook zeker geen goed resultaat kunnen worden verwacht. Met het oog op een zoo gunstig mogelijke ontwikkeling van de nearthrose werd geadviseerd het dier eerst eenige weken op stal te houden en het daarna in de weide te doen. Overigens werd een massage van de heupstreek met een liniment toegepast, hoofdzakelijk met de bedoeling de resorptie van het infiltraat te begunstigen.

Omtrent dit ziektegeval is het onbekend gebleven door welk gebeuren de zoo aanzienlijke laesies in de heup zijn tot stand gekomen. Overigens heeft het ons bevreemd, dat die acute veranderingen tot niet meer kreupelheid aanleiding hebben gegeven.

Samenvatting.

Het ziektegeval betreft een 3-jarige koe, waarbij als diagnose werd gesteld een fractuur van de tuber coxae en tevens een luxatio femoris supraglenoidalis. Rekening houdende met de belangrijke laesies was echter de kreupelheid niet ernstig.

Op grond van de bevindingen werd een repositie van de luxatie niet mogelijk geacht; evenwel bestond de verwachting, dat met de ontwikkeling van een nearthrose de kreupelheid nog zeer veel zou verminderen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erwähnt eine Fraktur der Tuber coxae und Luxatio femoris supraglenoidalis beim Rinde. Die Lahmheit war aber nicht gross.

Reposition war nicht möglich.

SUMMARY.

The author reports a case of fracture of the tuber coxae and luxatio femoris supraglenoidalis in a bovine. Reduction was impossible. The lameness was not very severe.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte un cas d'une fracture du tuber coxae et de luxatio femoris supraglenoidalis chez un bovin. La reposition était impossible. La boiterie n'était pas très grave.

II. EEN ABNORMAAL GROOTE TWEDE KIES MET CHRONISCH WORTELABCES IN DE ONDERKAAK BIJ EEN PAARD

(Met een afbeelding).

De patient was een 3-jarig Belgisch paard, dat sedert geruimen tijd een dikte aan de kaak had en stoornissen bij het kauwen toonde. Deze verdikking was aanwezig aan de rechter onderkaak op en nabij den ventralen rand in het bereik van den wortel van de tweede kies. Er bestond dus aanleiding om de mondholte, in het bijzonder de eerste kiezen + adnexa te onderzoeken. Als ziekelijke verandering werd hierbij waargenomen een stinkende opening ter zijde van de tweede kies, n.l. aan den lingualen gingivaal rand en verder een harde verdikking van de kaakplaten buccaal en linguaal.

Van de genoemde opening uit was een kanaal te sondeeren dat langs den wortel van de kies kon worden vervolgd.

De verdikking aan de onderkaak was aanmerkelijk; een uitwendige fistel was hierin niet te bemerken. Drukgevoelig was de dikte niet; wel werd reactie waargenomen op eenig kloppen met de percussiehamer.

Deze bevindingen wezen erop, dat het ziektegeval een chronisch wortelabces met pyorrhoea alveolaris was en derhalve kon de therapie niet anders zijn dan een verwijderen van die tweede kies.

Bij het dier in narcose werd allereerst getracht het element te extraheeren. Dit uittrekken mislukte echter. De kies bleek zóó vast te zitten, dat er geen beweging in te krijgen was en achteraf was deze onbewegelijkheid ook zeer goed te verklaren.

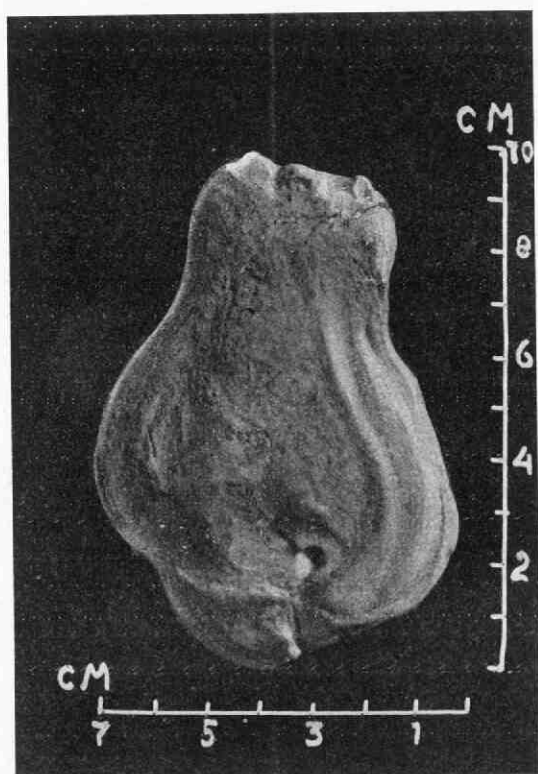
De voortgezette operatie betrof een uitstempelen en te dien einde werd ter hoogte van het worteleinde de kaakplaat getrepaneerd; daarna werd deze opening naar beneden toe met den beitel eenigszins vergroot. Bij het openen van de alveole kwam een stinkende etter te voorschijn.

Spoedig bleek, dat wij hier te doen hadden met een belangrijke misvorming, n.l. met een sterke vergrooting van den wortel en dat het daarom onmogelijk zou zijn de kies in zijn geheel uit te stempelen. Het element zou de ruimte tusschen de naaststaande kiezen niet kunnen passeeren. Daarom werd de wortel met den beitel stuk geslagen waarna de kies ten slotte naar de mondholte kon worden gedreven. Ten behoeve van deze bewerking was de trepanatie-opening te voren nogmaals vergroot. De holte werd gereinigd en gedurende het verder verloop geregeld met antiseptische spoelingen en tamponnade behandeld.

Nadat het dier eenige weken in de kliniek was nabehandeld werd de verdere verzorging van de wond aan den dierenarts overgelaten. Het verloop was bevredigend; na een paar maanden was de wond geheel en kauwstoornissen waren er niet meer.

De stukken van den kieswortel zijn verzameld, zoodat het mogelijk was om de kies in zijn oorspronkelijken vorm, althans bij benadering, te reconstrueeren.

Uit de afbeelding blijkt, dat de macroplasie van de kies alleen het wortelgedeelte betreft. De lengte van het element was 10 cm; de grootste breedte van den wortel 7 cm, terwijl de omvang op het dikste deel ervan 17 cm bedroeg.



Samenvatting.

Er wordt een geval beschreven van een abnormale ontwikkeling van praemolare II in de rechter onderkaak bij een 3-jarig paard. De kroon van de kies bleek vrijwel normaal; de wortel ervan was naar vorm en omvang aanmerkelijk vergroot. Er was tevens een chronisch wortelabsces aanwezig welk proces tot kauwstoornissen aanleiding gaf. Door uitstempelen is het element in stukken verwijderd. De afbeelding stelt een reconstructie van de kies voor.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt ein abnormal gebildetes Praemolare II in dem Unterkiefer eines dreijährigen Pferdes.

Wegen Wurzelabszess und Störung beim Kauen musste der Backenzahn auf operativem Wege entfernt werden.

SUMMARY.

The author describes an abnormally formed premolar II in the lower jaw of a 3-year-old horse. Abscessformation of the root and difficulty in chewing made extraction of the premolar necessary.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit une prémolaire II d'une forme anormale dans la mâchoire inférieure chez un cheval, âgé de 3 ans. Une formation d'abcès de la racine et la difficulté dans la mastication ont nécessité l'extraction de la prémolaire.

REFERATEN.

TUBERCULOSE.

Transplacentaire infectie van een foetus met de bacil van Koch.

Voor de bestrijding der tuberculose is het van belang te weten, of deze voor de geboorte aanwezig kan zijn. Voor zoover mij bekend is, is het Nederlandsche standpunt dit, dat niemand ontkent, dat congenitale tuberculose bij het rund voor kan komen, doch dat deze voor de epidemiologie der ziekte van betrekkelijk ondergeschikt belang is. Zooals bekend is, staan enkele Duitse onderzoekers op een ander standpunt. Zij meenen op grond van secties, dat de infectie bij het kalf in een vrij hoog percentage voor de geboorte tot stand komt. Hoe het ook zij, het is van belang de publicaties over deze aangelegenheid met aandacht te volgen.

SPARTZ ¹⁾ herinnert er aan dat VALTIS in „Le virus tuberculeux” verklaart dat in het meerendeel der gevallen de ante-natum infectie veroorzaakt wordt door filtreerbare elementen van de bacil van KOCH, die de placenta, zonder deze te beschadigen, passeeren. In het licht hiervan moet, evenals zulks door CALMETTE gedaan is, een onderscheid gemaakt worden tusschen *l'hérédité proprement dite*, gevolg van een directe overgang van normale tuberkelbacillen, die zeldzaam is — en een hooge mortaliteit op korten termijn bij de jonggeborenen veroorzaakt, en *l'infection transplacentaire par l'ultravirus tuberculeux*, die naar het schijnt vaker voorkomt dan men geneigd is te denken. — Verder wijst de schrijver op de zienswijze van LUMIÈRE (Tuberculose, contagion, hérédité), angevende, dat ook de bacil zelf de placenta, waarvan de ondoordringbaarheid voor microscopisch zichtbare kiemen niet steeds volkomen is, kan passeeren zonder sporen na te laten.

In 1934 wees schrijver er op, dat naar zijn meening bij elk kalf van 4 à 6 maanden, waarbij in de milt een of meer erwitgroote tuberkels voorkomen, gedacht moet worden aan een ante-natum infectie (deze stelling is onjuist, Ref.).

Het door schrijver gereleveerde geval heeft betrekking op een foetus, gevonden bij een geslacht rund. Dit foetus toonde tuberculose van de achterste mediastinale klieren, van de lever en van de portaalklier. Het moederdier had tuberculose van de longen, de longklieren, de lever, de portaalklier, de mesenteriale klieren, alsmede van een uierklier en een boegklier. De processen in de beide laatste klieren waren van het zelfde aspect als de laesies van het foetus. Daarom veronderstelt de schrijver, dat uit de (oudere) processen van het moederdier een (matige) uitzaaïing van bacillen was ingetreden, als gevolg waarvan metastasen in de boeg- en de uierklier waren ontstaan, terwijl tegelijkertijd via de placenta (zonder sporen na te laten) het foetus geïnfecteerd was. Uit den aard der processen meent schrijver te mogen afleiden, dat de besmetting van het foetus door bacillen was tot stand gekomen, en niet door filtreerbare elementen.

Tuberculose bij foeten en kalveren.

Van 301 door BÖHMER ²⁾ onderzochte foeten van tuberculeuze moederdieren waren 9 tuberculeus. De uteri der moeders toonden macroscopisch noch microscopisch tuberculeuze weefselveranderingen. Zelfs in het eene geval, waarbij op het uterus-slijmvlies een veranderd secreet werd aangetroffen, lagen de tuberkelbacillen schijnbaar reactieloos op en in de bovenste epitheelagen. Er werd dienovereenkomstig aangenomen, dat bij verspreiding van tuberkelbacillen door de bloedbaan exsudatieve processen in de karunkels op kunnen treden; het zich in de karunkels ophopende, tuberkelbacillen bevattende exsudaat zou zich dan in den loop des tijds over het uterus-slijmvlies verspreiden, zonder dat dit op de typische wijze reageert.

In één geval slechts was het peritoneum van het moederdier tuberculeus veranderd. Overigens werden geen afwijkingen gezien, waaruit een descendeerende infectie van de uterus verklaard zou kunnen worden. In twee gevallen werden bacillen van het typus Gallinaceus gevonden.

¹⁾ Dr. L. SPARTZ (Luxemburg). Bull. de l'Ac. Vet. de France. Febr. 1937.

²⁾ G. BÖHMER, Berlin. In Diss. Berlin. Ref. D. T. W. No. 17, 1936.

Er kon geen verband worden vastgesteld tusschen de uitbreiding der tuberculose van het moederdier en het voorkomen van congenitale tuberculose.

Van 100 onderzochte tuberculeuze kalveren waren 23 jonger dan 4 weken, met verkaasde en verkalkte processen, op grond van welke men tot congenitale infectie zou kunnen besluiten, als men geen rekening hield met de meening van NIEBERLE, dat bij boven 14 dagen oude kalveren men niet meer met stelligheid tot intrauterine infectie mag besluiten.

Met inachtneming van een leeftijd tot 10 dagen waren met zekerheid 8 van de 100 kalveren intrauterien besmet. Bij 2 veertien dagen oude kalveren waren de tuberculeuze haarden reeds verkalkt en dusdanig door het lichaam verbreid, dat ook deze gevallen ongetwijfeld tot de congenitale gerekend mochten worden. Van de 100 kalveren waren dus 10 zonder twijfel congenitaal besmet.

Bestaat een microscopisch niet herkenbare vorm van tuberkelbacillen?

Een rund had na de slachting in de caudale deelen der hoofdkwabben van de longen een aantal erwt- tot hazelnootgrootte, druiventrosachtig gerangschikte kazig-etterige tuberculose-haarden, met duidelijk open karakter (chronische orgaan-tuberculose).

Ten behoeve van de tuberculosebestrijding was dit dier klinisch onderzocht en werd er herhaaldelijk sputum van nagezien. De eerste keer werden twee verdachte staafjes gevonden, de caviaproef verliep evenwel negatief. De tweede keer (vier maanden later) waren zoowel de caviaproef als het microscopisch onderzoek negatief. De derde keer (weer twee maanden later) was het microscopisch onderzoek negatief, de caviaproef daarentegen positief.

De vierde keer waren beide weer negatief. Nadat tot slachting besloten was, werd door den leider van de tuberculosebestrijdings-organisatie, Dr. PAGELS, met uiterste nauwgezetheid zooveel mogelijk sputum verzameld, waarvan veel preparaatjes gemaakt werden, die alle negatief waren. De met sputum ingespoten cavia werd echter in hooge mate tuberculeus.

ITTER ¹⁾ knoopt aan deze ervaring een beschouwing vast, waarin gezegd wordt, dat in het bronchiaalslijm van runderen met open longtuberculose vormen van virulente tuberkelbacillen kunnen voorkomen, die microscopisch niet herkenbaar zouden zijn, wellicht door het verlies van de zuurvastheid?

L. P. DE VRIES.

Onderzoek van maagsap op tuberkelbacillen. als diagnosticum.

ARMAND-DELILLE en KERAMBRUN ²⁾ onderzochten bij 1288 kinderen, bij nuchtere maag, het maagsap op tuberkelbacillen (kleuring volgens ZIEHL, cultuurmethode LOEWENSTEIN, en enting van cavia's). Het onderzoek bleek als diagnosticum, zelfs iets beter dan de cuti-reactie, en is, volgens schrijvers de beste methode voor het aantoonen van tuberkelbacillen bij kinderen, en ook bij volwassenen die geen sputum produceeren.

Circuleeren van tuberkelbacillen bij tuberculeuze dieren.

In dit overzicht, waarin een zeer beknopte opgave van de resultaten van het onderzoek naar tuberkelbacillen in het vleesch van slachtdieren is verwerkt, komt v. HEELSBERGEN ³⁾ tot de slotsom dat sterilisatie van het vleesch in gevallen van acute miliair tuberculose of wanneer teekenen van een versche bloedinfectie aanwezig zijn gehandhaafd moet worden.

Bij ernstige vermagering, of wanneer het dier tijdens het leven zwaar ziek was, acht schrijver termen aanwezig tot vernietiging over te gaan. Zulk vleesch zou in groote hoeveelheid thermo-stabile tuberkelbacillen-antigeen bevatten, welke

¹⁾ Dr. H. RITTER, B. T. W. 7 Mei 1937.

²⁾ Presse médicale 1937; ref. SMIT, in N. T. v. G. 1937, 9, 910.

³⁾ Dr. T. VAN HEELSBERGEN, *Ueber das Zirkulieren von Tuberkelbazillen bei tuberkulösen Tieren. In Bezug auf die Anachorese von Ascoli und die Fleischbeschau.* Rapport voor het 12e internationale veeartsenijkundig Congres. New-York. 1934.

stoffen tuberculeuze processen van lijders die zulk vleesch nuttigen, ongunstig zou kunnen beïnvloeden.

Vogel-tuberculose bij mensch en dier.

In dit artikel geeft VAN HEELSBERGEN¹⁾ een overzicht van de bij mensch en dier voorkomende pathologische veranderingen, die geweten worden aan een infectie met aviaire tuberkelbacillen. Als infectiebron voor den mensch worden genoemd, het omgaan met gevogelte, eieren, melk.

Onderzoek naar het voorkomen van longtuberculose, veroorzaakt door rundertuberkelbacillen bij volwassenen in Zuid-Holland.

Dr. H. D. BOER, Leiden.

In het 10e verslag der Tuberculose-Studie-Commissie van de Nederl. Centrale Vereniging tot bestrijding der tuberculose vinden wij andermaal een belangrijke mededeeling over het voorkomen van *longtuberculose bij volwassenen*, veroorzaakt door den *bovinen tubercelbacil*.

Uit de sputa werd geënt op LOEWENSTEIN met en zonder glycerine; was na één week geen groei zichtbaar, dan werd de cavia met het inmiddels in de ijskast bewaarde sputum ingespoten.

De type-bepaling geschiedde meestal op de „groeiwijze”, in twijfelachtige gevallen werd een konijn ingespoten: hetzij $\frac{1}{100}$ mgr. bacillen intraveneus, hetzij $\frac{1}{10}$ mgr. subcutaan. In 206 sputa werden 200 humane en 6 bovine stammen gevonden. Dit zou bij open longtuberculose dus circa 3 % lijders aan besmetting met een bovine stam zijn. Onder de 80 patiënten uit de steden werd slechts één bovine stam opgemerkt, bij de 126 patiënten van het land werden er 5 gevonden; daar is de frequentie dus circa vijfmaal zoo groot.

Er moge aan herinnerd worden, dat Dr. BOER in een vroegere publicatie bij kinderen met longtuberculose uit dezelfde streek een veel hoger percentage bovine stammen aantoonde (6 op 32 gevallen).

Hier, zoowel als bij het onderzoek der volwassenen, bleek dat de processen veroorzaakt door bacillen van het bovine type zeker niet goedaardiger verliepen dan bij „humane” stammen.

De bron der infectie kon niet met zekerheid worden vastgesteld; de mogelijkheid van aerogene infectie bij een tweetal boerenarbeiders is zeker niet uit te sluiten.

Een en ander bewijst alweer de dringende noodzakelijkheid eener systematische bestrijding der tuberculose onder het rundvee.

C. F. VAN OIJEN.

Long-tuberculose bij den mensch door de bovine bacil.

VERGE²⁾ geeft een overzicht van de sedert 1914 vooral in de Engelsche literatuur beschreven gevallen van pulmonaire tuberculose bij den mensch door infectie met den bovinen bacil. Het schijnt dat deze infectie zich in twee vormen openbaart: een betrekkelijk koortslooze proliferatieve, fibreuse vorm met pleuro-pulmonale adhaesies en een caverneuze vorm met sterke beïnvloeding van het algemeen welzijn. Het aanwezig zijn van den bovinen bacil schijnt bij deze longaandoening van slechte prognostische beteekenis te zijn.

Bu.

Onderzoekingen over de generalisatie van tuberculose bij het rund.

Wil men de tuberculose bestrijden dan moet men een en ander over de wijze van infectie weten. Niet minder belangrijk is het te weten onder welke voorwaarden zich tuberculeuze processen in het opname-orgaan ontwikkelen en generalisatie tot stand komt. Bijzondere waarde hebben de studiën over de virulentie van tuberkelbacillen, hun apathogeen voorkomen in de luchtwegen, spijsverterings- en geslachts-

¹⁾ Dr. T. VAN HEELSBERGEN, *Geflügeltuberculose beim Menschen und Tier*. IXe Internat. Dermatologen Congres Budapest. 1935.

²⁾ J. VERGE, *Le rôle du bacille bovin dans l'étiologie de la tuberculose pulmonaire humaine* Revue gén. de méd. vét. 1935. No. 524.

organen en hun voorkomen in het bloed. Uit sectiemateriaal over 267 runderen met tuberculose bleek RAUTMANN¹⁾ dat de long als opname-orgaan domineert (98,5 %). Daarentegen speelt de darm noch als infectiepoort noch voor de generalisatie van tuberculose een belangrijke rol. Slechts in 25 % werden tuberculeuze lymphklieren gevonden. Zeer waarschijnlijk berust de darmtuberculose op een voorafgegangene longtuberculose. Dezelfde infectieweg geldt ook voor de lever- en buikvlies-tuberculose. Baarmoeder en uier staan in een zeker verband en worden nooit primair aangetast. Bij congenitale kalvertuberculose vindt men primairhaarden in de lever. Op slijmvliezen zijn tuberkelbaillen relatief ongevaarlijk. Derhalve bacteriologische bevindingen in de luchtwegen, in darm en vagina zonder pathologische processen in deze organen. De tuberkelbacillus is geen bloedparasiet. In den regel vindt men ze hier sporadisch en van geringe virulentie. De skeletspier is practisch immuun (zeer waarschijnlijk tengevolge van het melkzuurgehalte). De orgaan-dispositie staat ten deele in verband met de hoeveelheid reticulum- en endotheelcellen in de betrokken organen. TOMAN.

Naveltuberculose bij het kalf.

In 1919 publiceerde MOREL 20 waarnemingen van tuberculose bij het kalf op den bodem van navelinfectie. GUYONNET en DRIEUX²⁾ kunnen hieraan een drietal door hen gevonden gevallen toevoegen. In al deze gevallen was het zonder twijfel, dan de eerste infectie aan den navel had plaats gehad. De intra-abdominale resten van de navelstreng (het betrof kalveren van 2 tot 4 maanden oud) droegen de oudste tuberculeuze processen. Bij alle drie kalveren was generalisatie opgetreden.

L. P. DE VRIES.

Tuberculose bij het rund door bac. tub. humanis³⁾.

In een vorig onderzoek werd aangetoond, dat menschen, lijdende aan open longtuberculose, veroorzaakt door het bovine type, een rol kunnen spelen bij de verspreiding der bovine tuberculose onder het vee: bij 2 koeien en 3 kalveren werd sputum, afkomstig van aan open bovine tuberculose lijdende menschen, onder het voedsel gemengd; bij lijkopening werden bij alle dieren meer of minder uitgebreide veranderingen gevonden. Gold het hier besmetting langs het darmkanaal, men moet aannemen, dat het van dergelijke menschen uitgaande gevaar van besmetting langs de luchtwegen nog grooter is.

Tegenover besmetting met bacillen van het humane type is het rund veel minder vatbaar; toch zijn, al is de literatuur niet uitgebreid, enkele gevallen bekend, waarbij uit materiaal van het rund deze bacillen konden worden afgezonderd. Meer uitgebreide gegevens heeft men over niet constant verlopende, positieve tuberculine-reacties bij runderen in tuberculose-vrije veebeslagen, nadat deze in aanraking zijn geweest met aan tuberculose lijdende personen — welke reacties aan besmetting met bacillen van het humane type worden toegeschreven.

Sedert de bestrijding der rundertuberculose in Denemarken grootere vorderingen maakt en het tuberculine-onderzoek meer systematisch plaats heeft, krijgt men dergelijke reacties ook daar meer en meer te zien. Hiervan worden enkele gevallen beschreven (posit. intracutane tuberculinatie) en wordt een waarneming vermeld, dat een aan longtuberculose lijdende persoon (t. hum.) oorzaak werd, dat alle dieren in den stal, waarin hij werkzaam was, een positieve tuberculine-reactie gingen toonen. In al deze gevallen werd het beloop der reacties gevolgd. De reactie na intracutane tuberculinatie behoeft niet altijd even gering te zijn, bedraagt soms 20 mm of meer.

¹⁾ RAUTMANN, H., *Untersuchungen über die Generalisation der Tuberkulose beim Rind*. D. tztl. Wochenschr. 43, 1935, Nr. 8, p. 115.

²⁾ E. GUYONNET en H. DRIEUX, *Rec. de Med. Vet.*, 1937, No. 5, p. 273.

³⁾ N. PLUM, *Human tuberculosis in cattle*. Skandin. Vet. Tidsskr., Dec. 1936, No. 12, p. 645.

Bij dubbel onderzoek, met aviaire en bovine tuberculine, geeft de bovine een meer hevige reactie; het verschil treedt echter dikwijls niet zoo sterk naar voren als bij runderen, besmet met bovine bacillen. Bij dubbel onderzoek, met bovine en humane tuberculine, ziet men dikwijls een verschil ten gunste der humane tuberculine; meestal is echter dit verschil zoo weinig constant, dat men hieruit geen gevolgtrekking kan maken.

De schrijver stelde verder proeven in door voeding met materiaal, dat humane bacillen bevatte. Na subcutane tuberculinatie reageerden de kalveren, de koeien niet. In één kalf werden bij sectie macroscopische tuberculeuze veranderingen gevonden in de mesenteriale klieren, terwijl uit de tonsillen en de mesenteriale klieren van één rund, waarbij macroscopisch geen afwijkingen konden worden aangetoond, humane bacillen werden gekweekt.

Ten slotte behandelt de schr. de vraag, of koeien, besmet met humane- of vogel-tuberculose-bacillen, deze bacillen met de melk kunnen uitscheiden. Van vogel-bacillen is in de literatuur één geval bekend; zelf heeft hij hiervan niets kunnen waarnemen, noch bij koeien, die reageerden op vogeltuberculine, noch bij dieren, waarvan men moest aannemen, dat zij spontaan met humane bacillen waren besmet of waarbij dit experimenteel was geschied.

VAN NEDERVEEN.

Tuberculose-geval (paard).

Omdat paarden niet bijzonder gevoelig voor tuberculose zijn, grijpen vele klinici naar de pen, als zij een geval ter behandeling krijgen. Daarbij komt nog, dat de diagnose moeilijk te stellen is, doordat de symptomen weinig duidelijk zijn, zoodat men eerst vaak op een dwaalspoor is, en als bij verrassing merkt, met tuberculose te doen te hebben. In het onderhavige geval werd dit niet eerder gedaan dan bij de sectie. Patiënt was een krachtig jong paard van 700 kg, met zijn spangenoot het beste van zijn batterij. De spangenoot moest weg. Patiënt at van dien dag af aan slechter, vermagerde, werd down, moest desniettemin met de manoeuvres mee, deed zijn werk daar goed, maar zóó ten koste van zich zelf, dat hij kort na thuiskomst ziek werd, en na verloop van enkele maanden stierf. Het dier is op alles onderzocht; ook op tuberculose, maar met negatief resultaat. FAUSTMAN¹⁾ denkt, dat het psychische lijden, door het vertrek van de spangenoot, de weerkracht van het lichaam, tegen een lokaal tuberculeus proces, reeds bij het dier aanwezig, heeft verminderd; dat deze vermindering door de inspanning van de manoeuvres nog is toegenomen, waarna het ziekteproces tenslotte de overhand heeft verkregen. Het komt n.l. ook bij paarden wel voor, dat sommige organen tuberculeus aangedaan zijn, zonder dat de dieren klinisch ziek zijn. (Men kan dat nagaan aan de hand der statistieken, waaruit blijkt, dat er veel grooter percentage paarden orgaan-tuberculose hebben, dan er aan tuberculose te gronde gaan). Er is dan een soort evenwichtstoestand tusschen het proces en het lichaam, die door ongunstige levensomstandigheden verbroken kan worden, zooals hier, door het vertrek van de spangenoot en de manoeuvres. Dat het dier niet op de tuberculinatie gereageerd heeft verklaart F. door aan te nemen, dat, op het oogenblik van de tuberculinatie het lichaam reeds zoo door toxinen was aangetast, dat de in de tuberculine aanwezige hoeveelheid gift, niet meer in staat was de bekende allergische reactie op te wekken.

Tuberculeus schouder-abces bij een paard.²⁾

Een 17-jarig paard had een groote, etterende tumor op de rechter schouder. Deze werd geëxstirpeerd. Bij onderzoek bleek hij tuberkelbacillen te bevatten. De operatiewond genas spoedig. Vrij kort daarna werd het paard neerslachtig en had een eenigszins verhoogde temperatuur, met verschijnselen van de kant van

¹⁾ Dr. FAUSTMAN: *Ein Fall von Tuberculose bei einem Trupfenferd*. Zeitschr. für Veterinärkunde, 1936, No. 9, blz. 338.

²⁾ J. J. O'CONNOR: *Chronic Tuberculous Abscess in a mare's shoulder*. The Vet. Journal 1936, No. 4, blz. 146.

de longen. Op tuberculatie reageerde het positief. Bij de sectie bleken de lymfeklieren vergroot en verkalkt. Er was tevens een pleuritis exsudativa. De lever was niet aangetast. Het bijzondere van het geval was, dat het dier tot na de operatie nooit ziekte-verschijnselen had.

LUBBERTS.

Tuberculose in een kudde varkens met 100% sterfte.

Het betreft een aantal van 12 zeugen en 68 biggen. De biggen werden kort na het spenen door BULLARD ¹⁾ geënt tegen varkenspest. De eerste big stierf twee maanden daarna en een aantal gedurende de daarop volgende maanden. Vijf maanden na de enting waren 56 biggen dood, en in het begin van April (d.i. ± 7 maanden na de enting) waren alle zeugen en biggen gestorven.

Bij de sectie bleken de mandibulaire lymfklieren tuberculeus aangedaan. De mucosa van de pharynx was verdikt en leek op donkerbruin leerachtig weefsel. Ook de mesenteriale lymfklieren en de verdere klieren aan de kop waren aangetast.

Bij een andere big werd een groote, ronde, stinkende ulcus aan de rechter schouder gevonden. Ook hier was de pharynx aangetast als bij de eerste big, maar minder sterk.

Van de mandibulaire klieren werd een erwtgroot stukje gebracht onder de huid van een konijn aan de oorbasis. Ongeveer 10 weken na deze enting stierf het konijn. Op de entplaats was een stinkende ulcus ontstaan; verder was algemeene tuberculose aanwezig. Van dit konijn werden met een longemulsie geïnfecteerd: een konijn, een big, een cavia en een kip. Sectie van deze proefdieren wees uit, dat bij het konijn geen laesies aanwezig waren, dat bij de big algemeene tuberculose bestond, bij de cavia locale tuberculose en dat bij de kip geene laesies waren.

De bacil was van het *bovine* type; wellicht was het negatief resultaat bij de kip hieraan te wijten.

B.

Over tuberkulose der tonsillen bij slachtvarkens.

Van een 100 slachtvarkens werden door SCHARBIUS ²⁾ de tonsillen histologisch onderzocht; er bleken toen 38 tuberculeuze afwijkingen te hebben. Deze tonsillen konden, volgens het onderzoek bij de geheele dieren, zoowel primair als secundair zijn besmet worden. In het eerste geval zijn zij de porte-d'entrée van de tuberkelbacillen en worden zij dikwijls gelijktijdig aangetast met de retropharyngeale lymfklieren; in het tweede geval worden zij besmet langs haematogene weg in het verloop van een generalisatie, evenals elk willekeurig ander orgaan.

Bij gegeneraliseerde tuberculosegevallen is dikwijls de infectiemodus der tonsillen niet meer nauwkeurig na te gaan. Het ontstekingskarakter is hoofdzakelijk van een productief-cellige natuur, zonder zweervorming, zoodat men macroscopisch in geen geval met zekerheid de diagnose kan stellen.

SCHARBIUS nam bovendien waar dat men zeer dikwijls actinomycotische haardjes in de tonsillen kan aantreffen. Hij vond die zelfs in 87% der gevallen. Hij wil dan ook voorgeschreven zien, dat men bij de vleeschkeuring bij het varken steeds geheel en al de tonsillen zal verwijderen.

In de jaren 1931—1935 werd door KELLER ³⁾ bij systematische onderzoeken, in tegenstelling met resultaten van vroegere auteurs, zeer dikwijls tonsillentuberculose waargenomen. De voorschriften in de uitvoeringsbesluiten van de Vl.wet in Duitschland werden dienovereenkomstig gewijzigd, zoodat nu in alle gevallen tuberkuleuze tonsillen worden verwijderd. In het artikel volgen verder nog eenige anatomische beschouwingen over de tonsillen bij rund en varken.

DE GRAAF.

¹⁾ J. F. BULLARD: *Tuberculosis in a herd of hogs with one hundred per cent mortality.* Journal of the Amer. Vet. Med. Ass. May 1936. Vol. 41. No. 5, p. 632.

²⁾ SCHARBIUS: *Über Tonsillentuberkulose beim Schwein.* Z. f. F. u. Milchhyg. Jg. 47, 1937, pg. 159.

³⁾ KELLER: *Tonsillartuberkulose und Fleischschau.* D.S.Z. 1936, pg. 125.

Tuberculose bij den hond.

Beschreven worden 3 gevallen van tuberculose bij den hond.¹⁾

Bij de sectie werd gevonden :

Geval 1. Uitgebreide eenzijdige pleuritis met groote tuberc. nieuwvormingen op de pleura, waardoor compressie-atelectase van de long was veroorzaakt, in de andere longhelft slechts een enkele afwijking ; ascites.

Geval 2. Primaire tubercul. processen in de lymfeklieren van de long, welke sterk waren vergroot en cysteus veranderd.

Geval 3. Verschillende miliaire processen, vooral in de nieren.

De gevallen 1 en 2 werden veroorzaakt door bacillen van het humane, geval 3 door die van het vogeltype.

VAN NEDERVEEN.

Tuberculose bij het wild.

SCHMIDT²⁾ geeft een interessante verhandeling over een onder zijn leiding bewerkt onderzoek bij 43.531 stuks wild. Sinds 1898 werd het wild, afkomstig van het privaatsbezit van de voormalige Hertogen van Anhalt, voordat het ter consumptie kwam, diergeneeskundig onderzocht. Dit wild omvatte herten (roodwild), damherten (damwild), reeën (reewild) en zwijnen (zwartwild).

Tuberculose kwam veel meer voor dan andere infectieziekten. SCHMIDT komt tot de conclusie dat het een dwaling is te meenen, dat door het voortdurend verblijf in het vrije veld een beschuttende werking tegen de tuberculose zou worden geboden. Zoodra het wild aan infectie wordt blootgesteld, wordt het evenzeer tuberculeus als andere zoogdieren en de mensch. Het onderscheid of het betreft in wildparken gehouden dieren, of in de vrije wildbaan levende, is zonder beteekenis. Algemeene tuberculose werd gevonden bij 30 herten, 699 damherten, 1 ree en 1440 zwijnen ; enkele tuberculeuze organen bij 36 herten, 3063 damherten en 3316 zwijnen.

Bij de beoordeeling van deze onwaarschijnlijk hooge cijfers moet rekening gehouden worden met het feit, dat gedurende de jacht direct ter plaatse de geschoten dieren van maag en darmen werden ontdaan, deze bleven liggen en waren meest na enkele uren door wilde zwijnen, vossen en dergelijke verslonden. Op deze wijze werd de infectie in een circulus vitiosus onderhouden.

Gevoeligheid van hoenders voor tuberculose onder natuurlijke infectie-omstandigheden.

De natuurlijke historie van een infectieziekte is waarschijnlijk het moeilijkst te begrijpen van het geheele proces, vooral bij een min of meer chronisch verloopende ziekte. Over de hoendertuberculose is hieromtrent nog zeer weinig bekend. Het doel van het onderzoek van FELDMAN, BOLLMANN en MANN³⁾ was hierover nadere gegevens te verzamelen. Dertig op tuberculine positief reagerende hoenders werden onder zeer ongunstige hygiënische omstandigheden gedurende 600 dagen samen gehouden met negenentwintig bij den aanvang van het experiment niet tuberculeuze hoenders. Op 18 der positief reagerende dieren werd splenectomie toegepast, waarbij tevens de intestina aan een onderzoek werden onderworpen. Hierbij bleken 5 macroscopisch waarneembare tuberculeuze laesies te bezitten ; uit 8 milten werden bacillen gekweekt terwijl in 4 van deze milten histologisch tuberculeuze afwijkingen werden waargenomen. Het doel van deze bewerkingen was, met zekerheid de aanwezigheid van tuberculose vast te stellen.

Vermeldenswaardige waarnemingen : Bij de sectie toonden van de groep van 30 dieren (die dus bij den aanvang der proef positief op tuberculine reageerden) 18 macroscopisch zichtbare tuberculose, waarvan 8 gevallen in de darm. De 12 andere hadden noch macroscopisch noch microscopisch tuberculeuze afwijkingen, van één evenwel was de cultuur uit de milt positief. Van de 29 contactdieren hadden bij de sectie

¹⁾ *Maanedsskrift for Dyrtaeger*. Bd. 48, bl. 193 ; Ref. Skand. Vet. Tidskr., Aug. 1936.

²⁾ Prof. Dr. JOHANNIS SCHMIDT, B.T.W. 8 Jan. 1937, No. 2.

³⁾ FELDMAN, BOLLMAN en MANN (*Mayo Foundation*. Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. Nov. 1936).

7 tuberculeuze laesies. Behalve één dezer, reageerde gedurende de proef geen dezer contactdieren positief op tuberculine.

De algemeene opvatting, dat op natuurlijke wijze ontstane tuberculose bij het hoen een uiterst chronisch verlopende aandoening is, kon dus worden bevestigd. Oudere dieren schijnen vrij lang weerstand te kunnen bieden, ook aan een massale infectie. Voor jonge dieren is het infectiegevaar hooger.

De mogelijkheid van het kweken van bacillen uit milten, die bij nauwgezet microscopisch-histologisch onderzoek geen tuberculeuze veranderingen toonden, is ook hier een aanwijzing, dat bij positief reageren op tuberculine, terwijl bij de sectie geen laesies gevonden worden, niet direct aan foutieve indicaties van de tuberculine gedacht moet worden.

L. P. DE VRIES.

De grondslagen voor den strijd tegen de tuberculose in Denemarken.

De bestrijding der tuberculose in Denemarken geschiedt hoofdzakelijk vrijwillig, evenwel zijn er enkele wettelijke voorschriften. Zoo mogen runderen met chronische hoest, vermagering of chronische baarmoederuitvloeiing niet in de nabijheid van ander vee worden gehouden op markten, verkooping en tentoonstellingen, in vreemde stallen of op verzamelaarsplaatsen van vee. Dergelijke dieren mogen ook niet naar een ander land worden geëxporteerd. Slachten is dwingend voorgeschreven voor runderen met nier- of baarmoedertuberculose.

PLUM¹⁾ vestigt de aandacht op het sterke infectieuze karakter van de baarmoedertuberculose. Als in een stal een aanmerkelijke uitbreiding der tuberculose is, is de oorzaak daarvan gewoonlijk een rund met baarmoedertuberculose. Als in een veeleeltdistrict 90% der rundveebeslagen vrij is van tuberculose, kan den autoriteiten het recht worden verleend de niet onderzochte beslagen te doen tuberculineeren, en positieve reageerders te doen slachten. De eigenaars ontvangen dan van het Gouvernement de helft van het verschil tusschen de waarde van het levende dier en de slachtwaarde.

In verband met de daling van de vleeschprijzen werd een wet uitgevaardigd, waarbij de veehouders een bepaalde minimumprijs gegarandeerd wordt voor elk rund dat wordt geslacht. De hiervoor benodigde uitgaven worden bestreden door een heffing op het vleesch. Van deze wet wordt gebruik gemaakt bij den strijd tegen de tuberculose. Geheele beslagen worden geslacht, op voorwaarde, dat de eigenaars ze door tuberculosevrije vervangen. Het gevolg hiervan is, dat geheele districten (eilanden) vrij zijn geworden van tuberculose onder het rundvee.

Voor de tuberculinatie wordt de intracutane methode toegepast. Huidzwelling boven 3.5 mm wordt als positief beschouwd, zwelling van 1.5 tot 3.5 mm als verdacht. Beide groepen worden gelijk beoordeeld (isolatie of slachting). Op verzoek van den eigenaar kan hertuberculinatie worden gedaan (gecombineerde oog- en huid-tuberculinatie).

In tuberculosevrije beslagen zijn de eischen ten aanzien van de reactie minder scherp. Een huidzwelling van 2.5 mm of minder wordt dan als negatief beschouwd, bij grootere huidzwelling moet opnieuw getuberculineerd worden (intracutaan, aan de ene zijde met bovine, aan de andere met vogeltuberculine). Is de laatste reactie positief, dan wordt het dier beschouwd als te zijn lijdende aan para- of vogeltuberculose, het mag dan in het beslag blijven. Tot nu toe wordt normaal geen aandacht aan humane tuberculose geschonken, doch indien deze vermoed wordt, worden speciale onderzoeken door het Staatstoezicht ingesteld.

Het certificaat voor tuberculosevrij beslag wordt gegeven nadat na tweemaal onderzoek (met een bepaalde tusschenpoos) geen reageerders zijn aangetroffen.

Er worden twee soorten van certificaten afgegeven; witte, welke aangeven, dat de desbetreffende dieren gereageerd hebben (of niet gereageerd hebben) en gele, welke vermelden, dat tot een tuberculose-vrije stal behorende dieren niet gereageerd hebben. Slechts het laatste certificaat wordt door den veehandel gevraagd. Het eerste is practisch waardeloos.

L. P. DE VRIES.

¹⁾ N. PLUM (Kopenhagen): Skandinavisk Veterinar Tidsskrift, April 1937.

VLEESCHHYGIËNE.

Kook- en Braadproef.

Over de techniek en indicatie van de kook- en braadproef.

Volgens een mededeeling van JUNACK ¹⁾ heeft de kookproef tegenover de braadproef het voordeel, dat de temperatuur van 100 C. niet kan worden overschreden, en daardoor onaangenaam riekende stoffen, in het bijzonder *akroleïne*, niet kunnen ontstaan. Daar de meeste reukstoffen in het vetweefsel zitten, werd altijd vet vleesch voor de kookproef gebruikt. Bij peritonitis en bij vischvarkens is het vooral aan te bevelen een sterk met vet doorzet stuk vleesch te koken.

Na het gebruik van sterk riekende geneesmiddelen en van voedermiddelen moeten de nieren voor de kookproef worden gebruikt. Daarentegen geeft de braadproef bij geslachtsreuk, natuurlijk ook bij gebruik van vet, een beter resultaat dan de kookproef.

Bij het verrichten van de kookproef gebruikte JUNACK een emaillepannetje van 10 cm hoogte, 12 cm doorsnede en een inhoud van een liter. Na het gebruik moeten deze pannetjes grondig worden gereinigd en gedesorodiseerd. Bij het ruiken wordt allereerst aan de uitgietsopening en na het uitnemen van het vleeschstuk aan een versch aangebrachte sneevlakte geroken. Voor ondersteuning van de reukproef is tevens ook nog de smaakproef te gebruiken.

De kookproef is aangewezen bij etterige processen, bij nierziekten, acute leverziekten met daarop volgende icterus, alsmede bij koudslachtingen, bij het te laat verwijderen van het maag-darmkanaal en verder bij verdenking van voederschade.

De braadproef, of beter nog de vetmeltproef, is te verrichten bij vischvarkens en varkens met geslachtsreuk. Een sterke geslachtsreuk is zelfs nog na weken waar te nemen.

Over de methodiek der kook- en braadproef.

Door middel van de kook- en braadproef werden door FRANKE ²⁾ 35 verschillende monsters van varkens, en daarna 15 monsters van stieren en 29 monsters van ruinen onderzocht. Bij de eerste 35 varkensmonsters werd de voor elk gebrek bruikbaarste onderzoekingsmethode gebezigd.

Bij de braadproef werd de reuk van het vet onderzocht, door het vetweefsel eenvoudig te wrijven in een heete pan, door blokjes vet te braden in een braadbord, door blokjes vet te smelten in een gesloten en open Erlemeyerkolf, geplaatst in een waterbad en op een asbestplaat.

Bij de kookproef werd de vleeschgeur nagegaan bij vleesch, in een pan met deksel warm opgezet, in een bekerglas koud opgezet en in een Erlemeyerkolf in een waterbad, met en zonder watertoevoeging.

Bij de varkensmonsters werd waargenomen dat de braadproef een beter resultaat geeft dan de kookproef en verder bleek de braadproef in de Erlemeyerkolf het meest een positief resultaat op te leveren. Deze braadproef, of beter gezegd vetmeltproef wordt als volgt uitgevoerd: in een Erlemeyerkolf worden zooveel blokjes vet gebracht tot de bodem van de kolf juist geheel met blokjes bedekt is. Deze kolf plaatst men dan in een waterbad of op een asbestplaat en laat het vet uitsmelten. Het is aan te bevelen bij geslachtsreuk de kolf op een asbestplaat te plaatsen, bij icterus, vischlucht en andere kleurafwijkingen in een waterbad te brengen. De kolf biedt door zijn nauwe hals het voordeel, dat de geur langzaam kan ontwijken en tevens sterk geconcentreerd wordt, tot op een nauwe ruimte, terwijl bovendien de abnormale geur bij herhaald gebruik van dezelfde kolf moeilijk aan de hals blijft hangen en de kolf gemakkelijk met sodaoplossing is te reinigen.

Bij de 15 stiermonsters werd geen geslachtsreuk waargenomen, wel echter bij de ruinen, die 6—8 dagen na de castratie werden geslacht.

DE GRAAF

¹⁾ JUNACK. *Zur Technik und Indikation der Koch- und Brat-, oder besser Fettschmelzprobe. Die Beurteilung des Geschlechtsgeruchs, besonders beim Schwein.* D. S. Z. 1936, Jg. 36, pg. 195 en 212.

²⁾ FRANKE. *Zur Methodik der Koch- und Bratprobe.* Inaug. dissert. Berlijn, 1935.

TULARAEMIE IN OOSTENRIJK.

DAVID¹⁾ heeft in Oostenrijk de eerste waarneming gedaan van Tularaemie bij den mensch. Systematisch bacteriologisch en serologisch onderzoek volgde en nu heeft D. de ziekte ook bij hazen waargenomen en vraagt daarom belangstelling ervoor in een overzicht-artikel.

De naam Tularaemie is ontleend aan een streek in Californië, Tulare, waar voor het eerst de ziekte bij eekhoortjes is beschreven.

De ziekteverkwetter, bact. tularense werd daarna bij veel wilde knaagdieren waargenomen en kan door contact of insectensteken op den mensch overgebracht worden. De bact. tularense is zeer klein, beweeglijk, Gram-negatief, niet spoorvormend; serologisch is zij verwant met de abortusbacil; zij groeit slechts op voedingsbodems, welke eidooier en cystine bevatten.

Tularaemie is de ziekte van in het wild levende knaagdieren, maar kan door bloedzuigende insecten op andere diersoorten (zelfs vogels) en den mensch overgebracht worden.

Bij sectie van aangetaste dieren vindt men zwelling van alle lymphklieren, een enorm vergrootte milt en meestal in dit orgaan en in de lever, soms ook in longen en in beenmerg, talloze miliaire necrosehaardjes.

Bij schapen, welke geïnfecteerd worden door besmette teken, zijn de eerste ziekteverschijnselen die van de hersenen (stijve gang); verder hooge temp., diarrhee. De diagnose kan gesteld worden door aantooning van specifieke agglutinine. Van de overige huisdieren is verder slechts de kat met zekerheid gevoelig voor infectie met de bact. tularense.

De mensch kan zich infecteeren, via huidwondjes, met bloed van besmette dieren (jagers), door bijtverwondingen, door insectensteken en zeer ernstig door het nuttigen van onvoldoend gekookt vleesch van zieke dieren.

De incubatie-tijd is bij den mensch 1—9 dagen, met influenza-achtige verschijnselen (hoofdpijn, braken, spierpijn en koorts). Op de infectieplaats ontwikkelt zich een papel, later een zweer. Vaak manifesteert de ziekte zich als een conjunctivitis (follikel-achtige knobbeltjes) gepaard met zwelling der hoofd-lymphklieren.

Diagnose wordt gesteld in eerste dagen door aantooning van bact. tularense in het bloed of op ontstoken plaats; later met behulp van agglutinatie. Na 2—3 weken treed herstel op en een waarschijnlijk het geheele verdere leven durende immuniteit is het gevolg.

Behandeling van zieke personen is uitsluitend een symptomatische.

Zweden is het eenige land waar met de bestrijding een begin is gemaakt door de aangifte van tularense-gevallen te verplichten.

V. WAVEREN.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Lijst van gedrukte geschriften over de Rijksuniversiteit te Utrecht, door G. A. EVERS te Utrecht. N.V. A. OOSTHOEK'S Uitgevers-Maatschappij, 1937. Prijs f 6.50 (245 blz.).

Dit boek, samengesteld door G. A. EVERS, met medewerking van Dr. ELIZABETH J. GRAS, Dr. JOHANNA M. KEYMAN en MARIE J. REIJNVAAN, ambtenaren bij de bibliotheek der Rijksuniversiteit te Utrecht, geeft in den vorm eener bibliografie de geschiedenis der Rijksuniversiteit te Utrecht weer, vanaf de oprichting in 1636 tot en met 1936. Het is gesplitst in twee gedeelten. In het eerste gedeelte zijn de geschriften vermeld over de hogeschool (universiteit), hare faculteiten en hare instellingen met het daaraan verbonden personeel. Deze geschriften zijn naar onderwerpen

¹⁾ Dr. H. DAVID. *Zum Auftreten der Tularämie in Österreich*. Wiener Tierärztl. W. Schr. 1937. S. 65.

en vervolgens in tijdsorde gerangschikt. Het tweede gedeelte bevat een naamlijst der hoogleraren, welke naar het jaar hunner benoeming in chronologische volgorde is samengesteld. Onder den naam der hoogleraren afzonderlijk zijn de geschriften aangegeven, welke over hun leven en naar aanleiding van hun werk zijn verschenen.

De verdienste van een boek als het onderhavige hangt ten nauwste samen met de volledigheid van het aantal vermelde publicaties. Het is niet gemakkelijk hieromtrent een oordeel te geven. Ik wil volstaan met op te merken, dat de mij bekende gegevens, waarop ik deze bibliographie nasloeg, alle hierin verwerkt waren.

Een ieder, die belang stelt in de geschiedenis onzer universiteit kan dit boek met vrucht raadplegen.

CLARENBURG.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Ondersteuningsfonds.

Gedurende de maand Juli 1937 is als vrijwillige bijdrage ten behoeve van het fonds in dank ontvangen van F. S. J. V. D. B. f 5.—.

Zending van een bijdrage kan geschieden hetzij door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende, hetzij door zending van een postwissel.

Nijmegen, 2 Augustus 1937.

De penningmeester,

A. VAN HEUSDEN.

Secretariaat.

Ondergeteekende zal van 25 Augustus tot en met 5 September a.s. afwezig zijn; mochten er gedurende dien tijd zaken voorkomen, die geen uitstel kunnen lijden, dan wordt den leden verzocht zich hiervoor te wenden tot den voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.

De secretaris,

A. VAN HEUSDEN.

Afd. Friesland. Feestelijke herdenking van het vijftig-jarig bestaan.

Op 8 Juli l.l. heeft de Afdeeling Friesland haar vijftig-jarig Jubileum op prettige ongedwongen wijze herdacht.

Des morgens half elf uur kwamen de deelnemers en hun dames bijeen in Hôtel „Oostergoo” te Grouw, waar onze Voorzitter de aanwezigen toesprak en hartelijk welkom heette, in het bijzonder de genoodigden Mevr. SCHORNAGEL, Mevr. L. P. DE VRIES, de Voorzitter van onze Maatschappij, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL en onzen Oud-Secretaris, collega L. P. DE VRIES. Onze Voorzitter drukte er onze groote spijt over uit, dat de eveneens genoodigden Mevr. ZWEERS en onze Oud-Secretaris, collega J. ZWEERS, doordat de laatste wegens ambtsbezigheden buitenslands was, aan onze uitnodiging geen gevolg hadden kunnen geven.

Nadat aan de oprichters van onze Afdeeling hulde was gebracht, heesch de Voorzitter van de Mij., op verzoek van onzen Voorzitter, het „groen-wit-groen” op de wachtende „Piet Hein”, terwijl de aanwezigen tijdens deze plechtigheid spontaan ons oude Bondslid aanhieven. Onder groote belangstelling van de Grouwsters had de afvaart plaats.

Dank zij de goede zorgen van collega E. W. DE JONG bleek aan boord alles tot in de puntjes te zijn verzorgd. Overzichtelijke kaartjes, ter oriëntering tijdens den tocht, werden uitgereikt, muziek was aanwezig en honger noch dorst behoeften te worden geleden. Een woord van dank en lof aan collega DE JONG hiervoor.

De stemming was er al gauw en onder gezellige kout, koffie, koek, etc. werd via Graft en Kruiswaters naar het Prinsenhof gevaren, waar aan land op een daarvoor bij uitstek geschikte plaats de lunch werd gebruikt.

Bij het aan wal gaan toonden een drietal deelnemers neiging tot baden in het daarvoor niet gebruikelijke wandelcostuum; een er van kreeg natte voeten, de ander wist zijn corpus boven de knieën droog te houden, maar No. 3 ging kopje onder. Na enkele oogenblikken kwam de duikelaar met een oolijk snuit terug, tot

groot vermaak van allen, gekleed in het fleurigste costuum van den kapitein van de Piet Hein, zelfs de bij schippers gebruikelijke tatoeëermerken ontbraken niet.

Na de lunch vond een Siameesche-tweelingen wedloop van echtparen plaats. Na zwaren strijd veroverden Mevrouw en collega OOSTENBRUG „Doktor Vlimmen”.

De terugtocht vond plaats via Eernewoude en Hooildammen, zoodat Grouw te ruim vijf uur werd bereikt. Al heeft de zon ons op dien tocht stiefmoederlijk behandeld en al had het wat warmer kunnen zijn, toch bleek zelfs onder deze omstandigheden welk een groote bekoring een tocht over de Friesche meren biedt. De vroolijke, jarige stemming bleef gedurende den geheelen tocht bestaan.

Van Grouw werd naar Leeuwarden gereden en te 6½ uur in Hôtel „De Doelen” bijeengekomen. Tijdens den borrel reikte onze Voorzitter aan de genoodigden en de schrijvers een keurig gebonden exemplaar van het Friesland-nummer van ons Tijdschrift uit, een verrassing, die door de ontvangers zeer op prijs werd gesteld. Daarna ving te ruim 7½ uur het diner aan. Door de buur-Afdeeling Groningen—Drenthe was een fraai bloemstuk gezonden, terwijl een aantal gelukwensen van den Secretaris van de Maatschappij, Afdeelingen en collega's waren ingekomen. Collega BERGSMa werd tot „Toastmaster” benoemd en voor de wijze, waarop hij die moeilijke taak heeft uitgevoerd, komt hem een woord van lof toe. Zijn „ik spreek, men zwijgt” sloeg in, al gaf het hem door de vreugdevolle stemming niet steeds in eerste instantie het gewenschte resultaat.

Hartelijke en welgemeende speecheen zijn er gehouden, niet te veel en niet te weinig. De Voorzitter van de Mij. bedankte, mede namens Mevr. SCHORNAGEL, voor de uitnoodiging, uitte zijn bewondering voor Friesland, ging daarin zelfs zoo ver, dat hij Friesch begon te spreken, feliciteerde de Afdeeling en huldigde deze in warme bewoordingen, zoowel voor hetgeen de Afdeeling op maatschappelijk, als op wetenschappelijk gebied, tot stand bracht. Zijn sympathieke lofzang op Friesland bezorgde hem en Mevr. SCHORNAGEL onmiddellijk een invitatie van Collega BERGSMa voor een tweeden boottocht, terwijl hem voor zijn Friesch na een later afgelegd herexamen „5½” werd toegekend. Hij accepteerde beide gaarne.

Onze Voorzitter bracht een dronk uit op den collega, aan wiens doorzicht het feest eigenlijk te danken was, nl. de initiatief-nemer tot de oprichting van het Jubileum-fonds, in casu collega SANTEMA.

De Onder-Voorzitter, collega WIGERSMA, zette onzen Voorzitter en diens ambtelijk dubbel-gezicht in een knappe speech in het zonnetje, klapte daarbij uit de school, door te vertellen hoe en waar deze zijn werk als Voorzitter verrichtte en gaf daarbij den Leden eenige goede wenken ter behartiging, mede om den Voorzitter nog meer genoeg te doen. Collega BERGSMa diktte dit nog wat aan. Collega WIGERSMA bracht later ook de Feest-Commissie hulde en dank namens de Afdeeling.

De Oud-Secretaris, collega L. P. DE VRIES, huldigde, na mede namens Mevr. DE VRIES te hebben bedankt voor de uitnoodiging, in een gloedvolle rede, via „Het groene licht op het nachtkastje” den algemeenen geest en het belang van de Afdeeling Friesland. Je kon het hem daarbij aanzien, dat hij zich weer geheel thuis voelde.

Collega VEENBAAS beantwoordde den Voorzitter van de Mij., memoreerde niet alleen diens moeilijken arbeid als Voorzitter, maar ook zijn verdienstelijke prestaties in zijn ambtelijke functie voor de Afdeeling.

De bij uitstek feestelijke stemming tijdens het diner werd door collega VEENBAAS vooral aan de aanwezigheid van de dames toegeschreven en op grond daarvan hield hij een pleidooi om in het vervolg ieder jaar met de dames te dineeren. Onze Voorzitter was er als de kippen bij en maakte dit voorstel onmiddellijk productief. Onder dit alles door werd gezellig getafeld, terwijl van de bestaande gelegenheid tot dansen een druk gebruik werd gemaakt.

In de buitengewoon prettige stemming van den geheelen dag bleef men nog lang bijeen, maar ten slotte deden zich de vermoenissen van den langen dag te veel gelden en te ongeveer half drie werd huiswaarts getrokken in een uiterst voldane stemming over de gezellige en waardige wijze, waarop onze Afdeeling haar vijftig-jarig bestaan heeft herdacht.

SANTEMA, Secretaris.

BERICHTEN.

Agrarische Jaarbeurs.

Aan de Agrarische Jaarbeurs, welke in het kader der algemeene Nederlandsche Jaarbeurs van 7 tot en met 16 September te Utrecht gehouden wordt, zal door het Stamboek voor het Nederlandsche Trekpaard in samenwerking met de Nationale Vereeniging tot bevordering van de Paardenfokkerij in Nederland deelgenomen worden met een inzending trek- en tuigpaarden, welke zoodanig gekozen zullen worden, dat de stroomingen der geheele Nederlandsche tuigpaardrichting, t.w. die van lichte en zware klasse, tot uiting zullen komen.

Voor de huisvesting van deze paarden zal op het Vredenburg een stal gebouwd worden, waarin de paarden te bezichtingen zullen zijn.

Het Nederlandsche Rundveestamboek zal wederom met een inzending stamboek-vee aan de agrarische jaarbeurs deelnemen.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1936.

den Haag. Het jaarverslag begint met te herinneren aan het 25-jarig bestaan van het slachthuis op 26 September 1936. In een kort overzicht wordt het een en ander medegedeeld over deze 25 jaren, nader toegelicht door middel van enkele grafieken. Er wordt o.m. herinnerd dat vooral in de eerste jaren het bedrijf met verlies werkte. Het eindresultaat van deze 25 jaren exploitatie is echter, dat de geleden verliezen niet alleen zijn ingehaald, maar aanzienlijke baten in de gemeentekas zijn gekomen. Wat de vleeschkeuring betreft, wordt gewezen op de invoering van de Vleeschkeuringswet en het vormen van den keuringskring den Haag, waarin de gemeenten Rijswijk, Voorburg, Stompwijk en Veur werden opgenomen.

Dat de vleeschkeuring niet overbodig was, blijkt uit het feit, dat in de afgeloopen 25 jaren, behalve een niet te schatten hoeveelheid onderdeelen, 4655 geheele dieren werden afgekeurd en vernietigd en 8338 dieren, eerst na het ondergaan van een of andere bewerking, in consumptie konden worden gebracht.

Het overzicht wordt besloten met het constateeren van het feit, dat uit den mond van de slachthuisgebruikers de verzekering is vernomen, dat zij niet meer naar den ouden tijd zouden terug willen, wat alleen al reden genoeg is om met voldoening op den afgelegden weg terug te zien.

Het aantal winkelspecties bedroeg 9742. Hierbij werden in beslag genomen 1098 kg vleesch, 441 kg vet, 52 kg afval en 129 kg vleeschwaren. Het toezicht werd uitgeoefend op 610 slagerswinkels in den Haag, en 10 vleeschwarenfabrieken. In de buitengemeenten waren 61 slagerijen en 6 vleeschwarenfabrieken.

Tuberculose kwam voor bij 29,41 % runderen, 2,03 % graskalveren, 1,04 % vette kalveren, en 13,64 % varkens. Zoowel bij runderen als varkens is dit percentage gestegen. Echinococcose werd gevonden bij 0,53 % der runderen en 10,13 % der eenhoevige dieren.

Cysticerci werden gevonden bij 1,36 % van het aantal geslachte runderen en 2,89 % der graskalveren. Hiervan waren levende exemplaren bij 50 runderen of 0,21 % van het aantal geslachte runderen en bij 16 graskalveren of 0,68 %. Opgemerkt wordt, dat sedert 10 Nov. 1936 systematisch de slokdarm op cysticerci wordt onderzocht, door deze open te snijden en zoowel binnen- als buitenzijde te onderzoeken. Hoewel dit onderzoek nogal tijdrovend is, werden 2 maal levende en 18 maal afgestorven vinnen gevonden. Over een geheel jaar beschouwd, zou dit neer komen op een ongeveer even groote frequentie als bij de uitwendige kauwspier.

Bacteriologisch vleeschonderzoek vond 346 maal plaats, met in 33 gevallen een positieve uitslag. Gärtnerbacillose werd aangetroffen bij 1 vet kalf en 2 nuchtere kalveren met miliair necrose en bij 1 vet kalf en 1 graskalf met septische verschijnselen. Het histologisch onderzoek werd 40 maal uitgevoerd bij miliair-tuberculose. in de nieren; in 19 gevallen was dit onderzoek positief. Kook- en braadproef werd 103 maal verricht, met 19 maal positief resultaat. Op galkleurstoffen werd 15 maal

onderzocht, met 5 maal positief resultaat. Ook werd de pH bepaling regelmatig toegepast.

Het aantal slachtingen bedroeg 97.810 of 432 dieren meer dan in 1935. De winst over 1936 heeft bedragen f 147.395,74.

Heerlen. Vergelijken met 1935 werden in totaal 1178 dieren minder geslacht, wat zijn oorzaak vindt in de mindere koopkracht van het publiek, de verkoop van vleesch in blik en de invoer van vers en toebeleid vleesch van verschillende export-slachterijen of fabrieken. Het aantal gekeurde huisslachtingen bedroeg 1348 stuks.

Tuberculose kwam voor bij 21,64 % der runderen en, bij 0,37 % der kalveren en 2,5 % der varkens. Wat de huisslachtingen betreft, werd bij 1346 varkens 67 maal tuberculose gevonden, of 4,97 %. Echinococcosis werd waargenomen bij 87 runderen, 298 varkens, wat betreft slachtingen op het slachthuis, en bij 60 varkens huisslachtingen, welke cijfers in 1935 respectievelijk waren 67—235 en 20; dus een aanmerkelijke toename.

Cysticerci inermis werden 20 maal bij runderen aangetroffen, met in 5 gevallen levende parasieten.

Het aantal controlebezoeken aan slagerijen, vleeschwaren winkels, station, huisslachtingen, enz. in de geheele kring bedroeg ruim 3165.

Exploitatieverlies bedroeg f 4789,37.

Hilversum. Op 18 April had de volledige ingebruikneming plaats van de uitbreiding. Dit ging met eenige plechtigheid gepaard. In verband met het in de uitbreiding begrepen nieuwe laboratorium werd bij die gelegenheid een schets gegeven van de uitoefening van den keuringsdienst. De nieuwgebouwde vrieslokalen blijken zeer in den handel te worden gewaardeerd. Alle cellen worden steeds verhuurd. Vanaf 6 April werden 28 koeien en 4 kalveren wegens cysticercosis ingevroren, afkomstig uit den kring Hilversum, Utrecht en Breukelen.

Het aantal slagerijen in H. bedroeg 107, waarbij 3536 inspecties werden verricht. Het afgekeurde materiaal, alsmede de afgekeurde geheele dieren werden vervoerd naar den destructor te Purmerend.

Cysticerci kwamen in levenden toestand bij 14 runderen voor (van de 3671). Afgestorven vinnen kwamen voor bij 16 runderen en 5 graskalveren (van de 197). Echinococci werden gevonden bij 34 runderen, 1 graskalf, 2 vette kalveren (van de 2794), 86 eenhoevige dieren (van de 572) en 2 varkens (van de 8340). Het aantal tuberculose-gevallen bedroeg bij runderen 822, bij graskalveren 7, bij vette kalveren 23, bij nuchtere kalveren 2, bij eenhoevige dieren 3, en bij varkens 732.

De winst bedroeg f 9286,06, tegen f 16.883,27 in 1935.

Hoorn. Met ingang van 1 Jan. 1937 is het openbaar slachthuis 5 jaar in gebruik geweest. Het aantal slachtingen heeft in 1936 bedragen 8433, tegen 7886 in 1935. Opmerkelijk is de teruggang van het aantal noodslachtingen, onderverdeeld in groote (rund, kalf en paard) dieren en kleine dieren (n. kalf, schaap, geit en varken). Deze teruggang der kleine dieren wordt vermoedelijk veroorzaakt, doordat een gedeelte dezer dieren door den eigenaar zelf wordt begraven, en een andere gedeelte door de eigenaars is geslacht, zonder dat hieraan ooit keuring is te pas gekomen.

Bacteriologisch vleeschonderzoek vond 193 keer plaats, met in 20 gevallen een positief resultaat. Inspectie van vleeschwinkels en bedrijfslokalen vond 1374 maal plaats (bij 29 slagers in Hoorn en 26 slagers in de buitengemeenten). Wat de destructie betreft, maakt de kring deel uit van den destructorkring West-Friesland.

De Ned. bacon behaalt dezelfde notering als de Deensche.

Volgens een bericht van den Londenschen correspondent van de „Telegraaf” werd op Donderdag, 22 Juli, voor het eerst op de Londensche markt de Hollandsche bacon tot een gelijken prijs genoteerd als de Deensche bacon. Dit is de eerste keer sedert Nederland bacon naar Engeland uitvoert, dat de prijs voor het Nederlandsche product gelijk staat met de topnotering. Dit succes voor de Nederlandsche bacon, aldus het bericht, moet in de eerste plaats worden toegeschreven aan de gedurende de laatste jaren door Nederland gevolgde politiek van kwaliteit-verbetering en reorganisatie van den afzet. Een succes voor de baconcontrole-vereeniging.

Diversen.

De gemeenteraad van *Maasland* heeft besloten, met de gemeenten Schiedam, Vlaardingen, Vlaardinger-Ambacht en Maassluis een gemeenschappelijke regeling inzake de uitoefening van de Vleeschkeuringswet aan te gaan (stichting abattoir, enz.).

DE G.

Directie van den Landbouw.

Gelet op het Koninklijk Besluit van 17 Juni 1924, No. 32, zooals dit Besluit laatstelijk is gewijzigd bij Koninklijk Besluit van 2 Januari 1936 No. 1, tot vaststelling van de vacatiegelden en belooningen voor het personeel van den Veeartsenijkundigen Dienst in bijzonderen dienst; is toegevoegd, onder 40 na het bepaalde voor organen en deelen en vóór het bepaalde betreffende gesmolten vet, in voormeld besluit:

gezouten en gedroogde darmen, blazen en lebmagen *f* 1.— voor iedere 1000 kg of een gedeelte daarvan.

PERSONALIA.

Verhuisd: A. J. A. BERKEMEYER, Veghel, naar Gasthuisstraat A. 286.

Overleden: E. A. SIEBELINK, Bergen op Zoom.

BIBLIOGRAFIE.

S. KOOPMANS, De bloedvoorziening van de hersenen. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Drukkerij Broekhoff, 1937. 8°. 110 blz. m. 42 fig.

W. COLLIER, Manuel d'incubation artificielle. Bruxelles, Auteur, 1937. 8°. 59 p. av. fig.

Fr. 15.—

U. S. *graded and stamped meat*. Washington, Government Printing Office, 1936. 8°. 7 p. w. 9 fig.

U. S. Dept. of Agr. Leaflet 122.

W. C. HARVEY and H. HILL, Milk production and control. London, H. K. Lewis and Co, 1936. 8°. VIII + 555 p. w. 180 fig. and 2 pl.

G. LAPAGE, Nematodes parasitic in animals. London, Methuen, 1937. 8°. X + 142 p.

Sh. 4.6

Monogr. on biol. subjectseries.

26th Report of the development commissioners being for the year ended March 31st, 1936. London, Stationery Office, 1937. 8°.

Sh. 3.—

Register of dairy cattle. Vol. 20, 1937. London, Stationery Office, 1937. 8°.

Sh. 1.—

Experiments on living animals. Return of licenses granted . . . showing the number of experiments performed etc. London, Stationery Office, 1937. 8°.

Small animal euthanasia. Report . . . of the Nat. Vet. Med. Assoc. of Great Britain. London, 1937. 8°. 59 p. w. 9 pl.

Sh. 5.—

G. KÖSTLER und D. STÜSSI, Kurzer Leitfaden der Butterfabrikation. Bern, Wyss, 1937. 8°. XII + 149 S. m. Abb.

fr. 6.50

H. WIESENDANGER, Die Klauenpflege des Rindes. Zürich, Verbandsdruckerei, 1937. 8°. 30 S. m. 25 Abb.

M. 1.—

Aus: Schweiz. landw. Zeitschrift.

J. F. HUSSMANN, Molkerei-bakteriologisches Praktikum. 2te Aufl. Hannover, M. und H. Schaper, 1937. Gr. 8°. XVI + 127 S.

M. 6.—

Wurmmerkblatt; Band- und Rundwürmer des Menschen und Finnen bei Tieren. Bearb. im Reichsgesundheitsamt. Berlin, J. Springer, 1936.

M. 0.15

F. RENZ, Die Zuchtkuh mit bes. Berücksichtigung der Milchnutzung. 2te Aufl. Freising, Datterer, 1937. Gr. 8°. 78 S. m. 8 Abb.

M. 2.75

Weihenstephaner Schriftensammlung u.s.w. H. 7.

- Jahrbuch für Schlacht- und Viehhöfe.* Bearb. von O. Frühwald. 2te Aufl. Kirchhain, Brücke-Verl. Schmiersow, 1937. 8°. 305 S. M. 15.—
- E. HEIDEGGER, Wurmtafeln zum Bestimmen der wichtigsten Haustierparasiten. Stuttgart, F. Enke, 1937. 8°. VIII + 121 S. m. 135 teils farb. Abb. M. 8.20
- J. OBER und R. WEISE, Richtlinien zum Bau von Stalllüftungsanlagen. Berlin, P. Parey, 1937. 8°. 36 S. m. Abb. M. 0.50
- Flugschriften f. Technik und Landwirtschaft.
- G. SCHWARZ und Th. MAYER, Körung und Haltung der Vartiere. Handbuch zum Reichstierzuchtgesetz . . . München, Rehm, 1937. 8°. XVI + 226 S. M. 7.50
- M. WISCHER, Wissenschaftliche Angora-Kaninchenzucht. 2te Aufl. München, Mayer Verl., 1937. Gr. 8°. 145 S. m. 65 Abb.
- Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie.* Hrsg. von W. Weichardt. Bd. 19. Berlin, J. Springer, 1937. 4°. 528 S. m. 60 Abb. M. 88.—
- Handbuch der spez. pathologischen Anatomie und Histologie.* Hrsg. von O. Lubarsch und F. Henke. Schriftl. R. Rössle. Bd. 7, Tl. 3. Berlin, J. Springer, 1937. 4°. IX + 1047 S. m. 146 z. T. farb. Abb. und 19 Taf. M. 198.—
- Bd. 7, Tl. 3. Die Krankheiten des Eierstockes. Bearb. von J. Miller.
- F. DINKHAUSER, Massnahmen zur Steigerung der deutschen Milchwirtschaft. Berlin, Reichsnährstand Verlags-Ges., 1937. Gr. 8°. 27 S. m. Abb. M. 0.75
- Arbeiten des Reichsnährstandes. Bd. 32.
- GUERRET, Chimiothérapie de la gourme. Thèse de Paris. 1937.
- LARDÉ, La réglementation de la monte publique des taureaux. Necessité. Bases. Thèse de Paris. 1937.
- MAITROT, Les oeufs. Salubrité. Inspection. Thèse de Paris. 1937.
- RENARD, La race bleue du Nord dans l'Avesnois. Thèse de Paris. 1937.
- CHATEL, Considérations sur les échanges économiques entre la France et ses colonies au point de vue de quelques productions de l'élevage. Thèse de Paris. 1937.
- SCHLAGETER, La race bovine Simmenthal d'Alsace. Thèse de Paris. 1937.
- HUSSON, Contribution à l'étude de la mammite tuberculeuse de la vache. Thèse de Paris. 1937.
- NÉVOT, Les principaux motifs des saisies en inspection des viandes. Thèse de Paris. 1937.
- A. BRINTRUP, Ueber Gelenkentzündungen bei ausgewachsenen Schweinen. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- B. BRÜNING, Eunarkose beim Schwein. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- E. BUMÜLLER, Untersuchungen über eine Vereinfachung des diagnostischen Kaninchenversuches bei der ansteckenden Blutarmut des Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- H. DÖLLE, Ueber einen Fall von unphysiologischer Milchsekretion und Beeinflussung dieser durch „Hormovilan (F 109)“. Zugleich ein Beitrag über die Zusammensetzung der Milch in den beiden Euterhälften der Ziege. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- H. GILDE, Untersuchungen über die Fermente des Magensaftes beim Schwein im nüchternen Zustande. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- W. GISSKE, Ueber die für die Verderbnis von in Kühlhäusern eingelagerten Eiern wichtigen Schimmelpilze unter bes. Berücksichtigung des Schimmelpilzgehaltes der Kühlhausluft. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- K. HARING, Untersuchungen am Kaninchen und Pferd über den cutanen Infektionsweg bei der ansteckenden Blutarmut der Pferde wie über die Empfänglichkeit des Schafes für das Anämievirus. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- R. HOMEIER, Ueber den Glykogengehalt des hyalinen, elastischen und fibrösen Knorpelgewebes beim Rind. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- H. RISCHMÜLLER, Versuche zur Behandlung verschiedener ektoparasitärer Erkrankungen bei Pferd und Rind mit Derrophen, dem standardisierten Derrispräparat der I. G. Farbenindustrie. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.

- H. SACH, Untersuchungen über das weisse Blutbild bei der Bangbakterieninfektion des Rindes. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- W. SCHNELLE, Untersuchungen über die Farbaberrationen beim *Melopsittacus undulatus* (Wellensittich) unter bes. Berücksichtigung der albinotischen Formen. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- A. STEFFEN, Beiträge zur Kenntnis der Beschaffenheit der Fruchtwässer des Rindes. (Spezif. Gewicht, Wasserstoffionenkonzentration, Zuckergehalt, Eiweissgehalt). Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- H. WILKENS, Kasuistischer Beitrag zur Fremdkörperoperation beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- H. G. ZIERVOGEL, Fütterungsversuche an trächtigen Schafen mit Heu von sauren Wiesen. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.
- H. EISENMENGER, Desinfektionsversuche mit Tuberkelbakterien unter Anwendung des Kulturverfahrens. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.
- K. KACKMANN, Hat „die Methode der einfachen quantitativen Harnzuckerbestimmung für den praktischen Arzt“ nach Dr. Steinmann auch Bedeutung für die Veterinärmedizin? Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.
- F. FOSS, Vergl. Messungen an Haaren von Fleckvieh und Braunvieh. Inaug.-Diss. Hohenheim. 1936.
- K. SCHILLING, Ueber die Farbstoffspeicherung im Zentralnervensystem junger Hühnerembryonen. Zugl. ein Beitrag zur Methodik der Lebendbeobachtung und Vitalfärbung während des Wachstums. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1936.
- O. BOYSEN, Ueber die Mikroflora des Wilster Marschkäses und ihre Entwicklung während des Reifens. Inaug.-Diss. Kiel. 1936.
- R. HEMMER, Studien über die pferdezüchterische Arbeit in Bulgarien unter bes. Berücksichtigung der Staatsgestüte Kabiuk und Klementina. Ein Beitrag zur Kenntnis der bulgarischen Pferdezucht. Inaug.-Diss. München. 1936.
- K. LUX-WELLENHOF, Studien über die züchterische Auswertung von Schweinemastleistungsergebnissen. Inaug.-Diss. Breslau. 1937.
- K. WILKENS, Die Form- und Leistungsvererbung der wichtigsten männlichen Vertreter des schwarzbunten Stader Tieflandrindes. Inaug.-Diss. Göttingen. 1936.
- R. SANDERMANN, Die Wasserstoffionen-Konzentration der Muschelflüssigkeit von *Anodonta*. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.
- K. STAMMEYER, Kasuistische Beiträge zur Trockenbehandlung der Nachgeburt-zurückhaltung des Rindes mit Chinosol-Kohle und Chinosol-Entozon. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.
- W. DAU, Versuche über den Hormonnachweis zur Trächtigkeitsdiagnose der Stuten mit bes. Berücksichtigung des Zellbildes des Vaginalsekretes der Mäuse und Ratten. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.
- E. HILLEBRAND, Pyriker, sein Einfluss auf das Blutbild gesunder Pferde und seine diagnostische Verwendbarkeit bei der ansteckenden Blutarmut des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.
- G. KERGER, Farbmessungen am Blutserum gesunder Pferde mit dem Pulfrich-Photometer zur Ermittlung der normalen Schwankungsbreite. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.
- K. A. KRIEG, Ueber das Vorkommen von Gärtnerbakterien in Fleisch, Hackfleisch und Lymphknoten von Kälbern. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.
- F. KRÖMKER, Ein Beitrag zum Blutbild gesunder und kranker Hühner unter bes. Berücksichtigung der Erythrozyten und des Hämoglobingehaltes. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.
- E. KÜHLE, Versuche über den Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harn bei lebergesunden und leberkranken Schlachtrindern. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.
- G. K. SCHLEICHER, Behandlungsversuche mit „Paresolyt“ bei der Gebärpause des Rindes. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.
- F. SEEKEL, Ueber Kalomelgaben beim Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.
- F. SIEDENTOPF, Kritische Betrachtungen von Ergebnissen der staatlichen Lebensmittelkontrolle am Fischereihafen Wesermünde. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

H. TÖPKE, Uebertragungsversuche von Breslaubakterien verschiedener Herkunft auf Tauben. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

H. WEISS, Untersuchungen über den Einfluss der Form des Embryotomkopfes bei den Röhrenembryotomen nach Thygesen, der Hannoverschen Modifikation und einer Neukonstruktion auf die Leistung der Drahtsäge Nr. 4614b. Inaug.-Diss. Berlin. 1937.

D. BRAUN, Die Wandlung in der Koliktherapie im Heere unter Berücksichtigung der statistischen Veterinärberichte. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

E. FISCHER, Die Veränderungen des Leibesumfanges in Schwangerschaft und Puerperium beim erzgebirgischen Fleckvieh. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

R. PETZOLD, Untersuchungen über Beziehungen der Hundestaupe zu Vitaminmängeln. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

E. HORN, Statistische Erhebungen über das Vorkommen von Fremdkörpern beim Rind. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

H. HASELAU, Zum Vorkommen und zur Pathogenese der Kehlkopftuberkulose beim Rind. Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

H. BÖMER, Untersuchungen über die Wasserstoffionenkonzentration in Gefrierfleisch. Inaug.-Diss. Giessen. 1937.

H. HOLTZ, Vergl. Untersuchungen über den Nachweis des Koligehaltes in der Milch. Inaug.-Diss. Giessen. 1937.

H. JASTRAM, Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Labhemmprobe nach Schern zur Erkennung der Milch galtkranker Kühe. Inaug.-Diss. Giessen. 1937.

O. BRETTMANN, Ueber die diuretische Wirkung von Bohnenschalen, Fructus juniperi, Radix levistici, liquor kalii acetici, Harnstoff und Kieselsäure an Serienversuchen mit Ratten. Inaug.-Diss. Giessen. 1937.

O. H. MAGSAAM, Untersuchungen über die Wasserstoffionenkonzentration des Schweinefleisches und ihre Bedeutung für die Fleischuntersuchung auf Grund elektrometrischer Messungen. Inaug.-Diss. Giessen. 1937.

O. LIND, Untersuchungen über die bakteriziden Eigenschaften der Milchsäure, Essigsäure und Salzsäure und ihre Verwendung als Konservierungsmittel für Fleisch. Inaug.-Diss. Giessen. 1937.

W. LEVERING, Versuche mit Carnofil-Bost in der Veterinär-Chirurgie. Inaug.-Diss. Giessen. 1937.

E. ENTENMANN, Colchizinvergiftung bei Enten. Inaug.-Diss. München. 1937.

Z. HAYDN, Untersuchungen über die diastatische Wirkung von Herbivorenspeichel. Inaug.-Diss. München. 1937.

H. LANGE, Ueber den Eintritt der Atmungsarrhythmie in der ersten Lebenszeit des Hundes. Inaug.-Diss. München. 1937.

F. MEYER, Die Röntgenkontrastdarstellung des Wirbelkanals beim Hunde. Inaug.-Diss. München. 1937.

H. PASOLD, Zur Frage der Desinfektion bei Milzbrand. Inaug.-Diss. München. 1937.

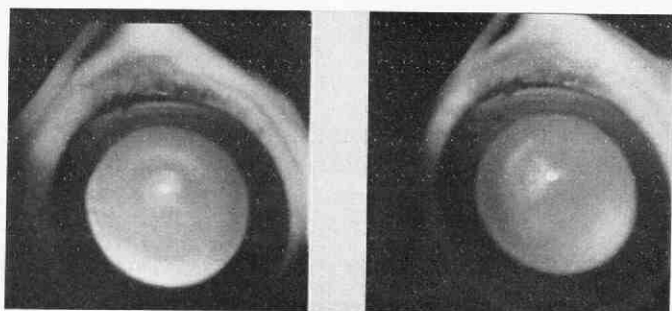
R. SCHAD, Untersuchungen über die Ruhepulszahl und über psychogene Beeinflussung des Pulses beim Hunde. Inaug.-Diss. München. 1937.

T. SCHREYER, Die Röntgenkontrastdarstellung des Kniegelenkes beim Hunde. Inaug.-Diss. München. 1937.

G. SCHWEIGER, Vergl. Untersuchungen über die Bestimmung der O₂-Kapazität des Blutes von Pferden, Rindern und Schweinen mit den Methoden nach Barcroft, Winterstein, van Slyke und dem Ponderovolumeter nach Paechtner. Inaug.-Diss. München. 1937.

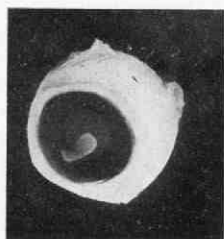
H. SCHWERDTFEGGER, Altersveränderungen am Kniegelenk des Hundes. Inaug.-Diss. München. 1937.

H. WEIDENMÜLLER, Desinfektionsversuche bei Milzbrand mit Stoffen, wie sie im Ablauf des Gerbprozesses benützt werden oder abfallen. Inaug.-Diss. München. 1937.

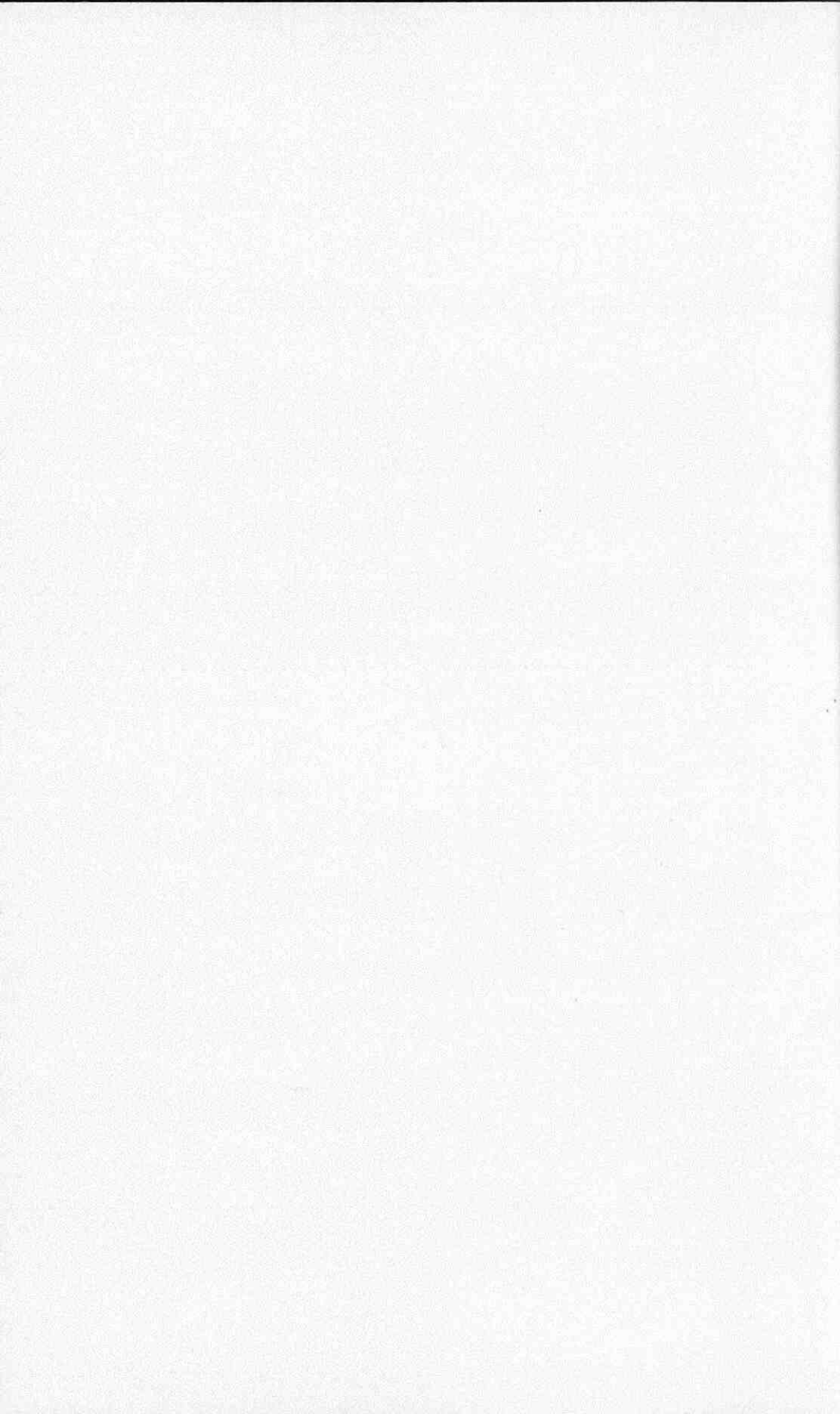


Kristalafzettingen in het hoornvliesmidden.
(Cholesterine en cholesterine-esters).

Stereofoto van het beschreven geval.



Vlek, met kristalafzetting, in het midden van de cornea
bij een 8 jaar oude duitsche herdershond.



DYSTROPHIA CORNEAE ADIPOSA BIJ DE HOND

DOOR

Dr. H. VEENENDAAL.

In 1928 is door mij in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde een geval van een oppervlakkig gelegen, schijfvormige, centrale hoornvlies-troebeling beschreven bij een $1\frac{1}{2}$ jaar oude hollandsche herdershond. Met de Hartnacksche loupe was bij focale belichting duidelijk te zien dat het vlekje uit een groot aantal naast elkaar liggende, glinsterende kristalletjes bestond. De aard van de kristalletjes kon toen niet nader worden vastgesteld. Gedacht werd o.a. aan kristallen van cholesterine, cholesterine-esters, vet, vetzuren en urinezuur, waarvan het voorkomen in het hoornvlies van de mensch was bewezen. In verloop van enkele jaren trad hier spontane opheldering op. Dergelijke hoornvlies-afwijkingen werden toen als uiterst zeldzaam bij de hond voorkomend, genoemd. Ook werd er toen reeds op gewezen, dat de hoornvliesvlek zeer veel deed denken aan een teekening welke SCHOCK indertijd van een door hem bij een hond waargenomen schijfvormige hoornvlies-troebeling gaf. SCHOCK meende zijn geval als keratitis disciformis te kunnen aanduiden. Op goede gronden heb ik er aan moeten twijfelen, of zulks wel juist was. Veeleer meen ik ook in dit geval kristalafzettingen in de centrale hoornvliesdeelen te moeten aannemen.

Tot dezelfde conclusie is onafhankelijk van mij ook DREYFUSS gekomen. Deze heeft een soortgelijk geval bij een duitsche herdershond waargenomen en in 1930 uitvoerig in zijn proefschrift „Symmetrische, zentrale Hornhautverfettung beim Hund” beschreven. Hij geeft eveneens aan dat omtrent deze endogene hoornvlies-aandoeningen bij de hond tot nu toe zeer weinig bekend is. De groep der primaire hoornvliesdegeneraties of dystrophieën bij de hond heeft volgens hem nog geen uitvoerige beschrijving gevonden. Onder hoornvliesdystrophie wordt verstaan een tijdens het leven bij schijnbaar gezonde oogen optredende degeneratieve aandoening van de cornea, die zonder ontstekingsoorzaak zich ontwikkelt, langzaam voortschrijdt en vaak nog door afzetting van pathologische stofwisselingsproducten in het bijzonder gekenmerkt is (dystrophia urica en dystrophia adiposa). Hiertoe zouden volgens DREYFUSS nu ook de gevallen van SCHOCK hebben behoord.

Het geval dat DREYFUSS, niet alleen klinisch maar ook pathologisch-anatomisch nauwkeurig heeft kunnen onderzoeken, betrof een 9 à 10 jaar oude duitsche herdershond, reu, die te voren nooit oog-aandoeningen zou hebben gehad.

In de diepere centrale hoornvlieslagen van beide oogen kwamen troebelingen voor, welke zich in enkele maanden, blijkbaar zonder

ontstekingsverschijnselen, hadden ontwikkeld. Bij loupe-onderzoek werd een kalkwit centrum en een lichtere, minder dichte hof van geelwitte kleur, gevonden. De troebelingen waren t.o.v. de omgeving scherp begrensd. Bij sterkere vergrooting werden in het centrum fijne, glinsterende kristallen vastgesteld. De hoornvlies-oppervlakte was glad en glanzend; de overige deelen van het oog waren normaal. Conjunctiva tarsi, conjunctiva bulbi en sclera vertoonden geen prikkelings- of ontstekingsverschijnselen; epiphora, photophobie en blepharospasmus ontbraken.

Na het dooden van de hond werden de beide bulbi in 5 % formaline gefixeerd en later in gelatine volgens de methode GRAEFF ingebet. Van de in 10 % formol nageharde gelatineblokken werden met het bevroersmicrotoom 15 micron dikke coupes gemaakt. Gekleurd werd met Sudan III; de tegenkleuring geschiedde deels met haematoxyline BÖHMER, deels met haematoxyline DELAFIELD. Het inbetten vond in glycerine-gelatine plaats.

Het histologisch onderzoek leverde de volgende uitkomsten op: perifere deelen van de cornea normaal (geen vervettingsverschijnselen als bij de arcus lipoides van de mensch); verdunning van de centrale hoornvliesdeelen ter plaatse der troebeling; verdikt en gezwollen epitheel met vacuolen en spleetruimten; vooral in de diepere, maar soms ook in de oppervlakkige proprialagen, inter- en intralamellaire isotrope vervetting; in de weefselholten tusschen de lamellen bundels dubbelbrekende kristallen, in de omgeving ervan lipiodophagen of histiocyten; geen celfiltratie, geen vorming van bloedvaten. Descemet-sche membraan en endotheel niet veranderd. Ter differentieering der lipoiden werd gekleurd volgens LORRAIN-SMITH-DIETRICH en nilblauw-sulfaat. Onder het polarisatiemicroscop bleken de kristallen dubbelbrekend te zijn. Bij verwarming boven 40° C. verloren zij deze eigenschap, bij afkoeling keerde deze weer terug. In aether en xylol waren de kristallen gemakkelijk oplosbaar.

Het andere oog werd in celloidine ingebet; de coupes werden gekleurd met haematoxyline. WEIGERT en v. GIESON. Symptomen van ontsteking konden niet worden vastgesteld. De beschreven veranderingen bleken het resultaat van een degeneratief proces van endogene aard te zijn.

Volgens DREYFUSS betreft zijn geval een primaire degeneratie van de cornea, en wel een cholesterine-steatose. Evenals in voorkomende gevallen van de mensch zouden zich hier neutraalvetten, vetzuren en cholesterine-esters en vrij uitgekristalliseerd cholesterine in het verloop van primaire degeneratie-processen in het hoornvlies-parenchym hebben afgezet. Het ontstaan ervan voert DREYFUSS terug op de hoge ouderdom van het dier. Hij schrijft o.a. „Der Gehalt des Blutplasmas an Lipoiden, speziell an Cholesterin, ist so hoch, dass die in ihrer Zirkulation gestörte cholesterinophile Cornea mit Lipioden überhäuft, das Gewebe in der Art der atheromatösen Erweichung nekrotisch wird

und es zur Zersetzung der lipioden Substanzen kommt, wobei die Cholesterin-ester zerfallen, das Cholesterin frei wird und auskristallisiert", verder „Veröffentlichungen über fettige Degeneration der Cornea beim Hund liegen keine vor" en nog later „Dass beim Hund ein Arcus senilis auftreten kann, ist bekannt. Veröffentlichungen darüber existieren meines Wissens keine. Eben sowenig über primäre degenerative Hornhauterkrankungen mit Ausnahme der eigenartige Hornhautaffektion SCHOCKS, die ich hierher rechnen möchte".

Behalve de door DREYFUSS, door mij en wellicht ook door SCHOCK bij de hond waargenomen kristalafzettingen in de centrale deelen van de cornea, zijn geen mededeelingen daaromtrent bekend geworden. Daaruit zou men allicht de conclusie kunnen trekken dat dergelijke gevallen tot de zeer hooge uitzonderingen moeten behooren. Intusschen is mij bij geregeld onderzoek daarop gedurende de laatste acht jaren gebleken dat zulks geenszins het geval is.

Bij 24 honden heb ik nml. dergelijke kristalafzettingen in het hoornvlies kunnen vaststellen, hetzij uniuclair hetzij binoculair en steeds ongeveer in het hoornvlies-midden. Het betrof honden van verschillend ras en uiteenlopende leeftijden ($\frac{1}{2}$ j.—12 j.), hieronder bevonden zich 5 duitsche herdershonden. In sommige gevallen had de eigenaar de vlekjes opgemerkt en hiervoor hulp ingeroepen; in de meeste gevallen evenwel werden de dieren voor een of ander lijden ter onderzoek aangeboden en daarbij dan tevens de oogveranderingen opgemerkt. Omtrent de duur kon wel nimmer iets met zekerheid worden medegedeeld, daar het begin van het optreden onopgemerkt bleef. Het onderzoek geschiedde bij focale belichting met de binoculair-loupe en de loupe van HARTNACK. Steeds bleken de veranderingen oppervlakkig te zijn gelegen (subepitheliaal). De vlekken waren meer of minder duidelijk zichtbaar, soms heel klein (speldeknoopgroot en nog kleiner), soms uitgebreider (enkele mm in diameter) en niet homogeen troebel, maar bestonden uit een groot aantal uiterst fijne, glinsterend witte of ook wel parelmoerachtig glanzende naaldjes. (zie foto). Ontsteking- of prikkelingsverschijnselen werden niet opgemerkt; bloedvaten werden nimmer in het hoornvlies vastgesteld. De hoornvlies-oppervlakte was steeds glad en glanzend. Aan bepaalde kristalafzettingen (cholesterine, cholesterine-esters, vet en vetzuren), waarvan het voorkomen bij de mensch is bewezen, werd gedacht.

In enkele gevallen, die later nog eens konden worden onderzocht, bleek na geruimen tijd spontane opheldering te hebben plaats gevonden. Zoo o.a. bij een cocker-spaniel van ± 1 jaar, met geringe conjunctivitis en een enkele mm groot, rond vlekje in het hoornvlies van het linkeroog, Na ± 5 maanden was hiervan niets meer te bespeuren.

Een microscopisch onderzoek kon slechts in enkele gevallen volgen. Een wat nadere beschrijving van een dergelijk geval laat ik hier volgen. Het betrof een duitsche herder, reu, 9 jaar oud. Het dier was mager, had een vergrootte, verharde linkertestikel en een vastaanvoelende ver-

grooting van de prostaat; de perineaal-streek was diffuus gezwollen, de urine bevatte een spoortje eiwit. Op het midden van de linker cornea bevond zich een oppervlakkig enkele mm groot vlekje, (zie stereofoto), uit wit glinsterende kristallen bestaande. Oogprikkelings- of ontstekingsverschijnselen waren niet aanwezig. Het dier kon worden gedood. Direct na het afmaken werd het oog geëxstirpeerd en nog versch in het ooglijdersgasthuis (dir. Prof. Dr. WEVE) met de spleetlamp en het hoornvlies-microscop onderzocht. Voor de hulp hierbij door Dr. FISCHER verleend, zeg ik hem op deze plaats mijn oprechte dank. Met het hoornvlies-microscop waren direct onder het epithelium duidelijk glinsterende kristallen te zien, meer naar de peripherie verdwenen deze en was een meer normaal gebied, terwijl in de nabijheid van de limbairstreek een gering troebele zône zichtbaar werd, evenwel hier zonder kristalafzettingen. De kristallen bleken dubbelbrekend te zijn. Epitheelveranderingen konden niet worden vastgesteld; evenmin bloedvaatvorming in de cornea.

Het microscopisch onderzoek, waarbij eveneens Dr. FISCHER mij behulpzaam was, gaf de volgende resultaten; het onderzoek op vet (Sudan III) viel positief op de troebele plaatsen uit; de druppels waren isotroop. Ook positief was het onderzoek op cholesterine-esters der vetzuren. De dubbelbreking ging bij verwarming verloren en keerde na afkoeling terug.

De reactie op cholesterine geschiedde met enkele druppels Lugol-oplossing en het toevoegen van enkele druppels sterk zwavelzuur en was eveneens positief. Hierbij treedt een kleur-overgang van blauw in rood op, hetgeen onder het microscop is te vervolgen. In xylol en aether vond oplossing van de kristallen plaats. Rhombische plaatjes konden niet worden aangetoond, wel fijne naalden. De veranderingen kwamen in het algemeen overeen met die, welke ook DREYFUSS in zijn geval heeft kunnen aantoonen. Hier hebben wij dus te doen gehad met neutraalvetten, cholesterine-esters en vrij, uitgekristalliseerd cholesterine.

Vetafzettingen in het hoornvlies bij de mensch vinden wij in de ouderdom als arcus lipoides corneae senilis (gerontoxon). Hierbij wordt aan de rand van de cornea of slechts dorsaal en ventraal een 1—3 mm breede, witgrauwe ring met gladde oppervlakte aangetroffen. Naar de limbus corneae toe is deze het dichtst en scherp begrensd; naar het midden toe gaat zij allengs in normaal hoornvliesweefsel over. De arcus senilis berust op vervetting van epitheel en lamellen; ook hyaline substanties en kalkconcrementen worden mede wel aangetroffen. De centrale hoornvliesdeelen zijn hierbij intact. Het onderzoek leerde dat de arcus lipoides door vettige infiltratie en vetophooping in de buurt van het oppervlakkige- en diepe randlusnet ontstaat. Daar waar de filtratiedruk uit de vaten geen effect meer uitoefent en waar de stroom van voedingsvochten in de cornea ophoudt, zou het vet worden afgezet. Om de vaten van het randlusnet zelf, alzoo in het gebied van de verhoogde filtratiedruk, bevindt zich de vetvrije zône.

DREYFUSS noemt ook het voorkomen van een arcus lipoides bij de hond op hooge leeftijd. Hij schrijft n.l.: „Dass beim Hund ein Arcus senilis auftreten kann ist bekannt. Veröffentlichungen darüber existieren meines Wissens keine“. Een dergelijke uitspraak omtrent het voorkomen daarvan bij de hond, meen ik op grond van jarenlang onderzoek te kunnen tegenspreken. Nimmer is door mij bij oudere honden een arcus senilis klinisch kunnen worden vastgesteld.

Bij konijnen heeft men evenwel na voldoende lang voortgezette toediening van cholesterine in olie, hoornvliesveranderingen nabij de limbus corneae zien optreden, welke met die van de arcus lipoides van de mensch overeenkwamen (VERSÉ en ROHRSCHEIDER). Eerst werd daarbij in de periphere deelen van de cornea eenvoudig brekend vet aangetroffen, later ook dubbelbrekende substanties. VERSÉ wijst er tevens op dat het cholesterine als vettransportmiddel een groote rol speelt (zonder cholesterinaemie geen lipaemie).

Het cholesterine is aanvankelijk in de toestroomende weefselsappen in te kleine hoeveelheden aanwezig om zich af te zetten. Dit stadium komt overeen met dat bij de arcus lipoides van de mensch; hierbij worden in de regel geen dubbelbrekende substanties gevonden. Als sterkste degeneratieve veranderingen zagen VERSÉ en ROHRSCHEIDER het optreden van dubbelbrekende naalden.

Dat zich het bloedvet juist in de cornea neerslaat wordt door VERSÉ en ROHRSCHEIDER te uit de verlangzaamde vloeistofcirculatie en te uit de cholesterinophile eigenschappen van het hoornvliesweefsel verklaard. Het vet zou zich neerslaan daar, waar de filtratiedruk tot op een minimum beperkt is.

KAWAMURA kon echter bij de hond met het verstrekken van alleen cholesterine geen afzettingen van anisotrope substanties verwekken; hij kon ze eerst na een erbij komende phosphorvergiftiging aantoonen. Iets dergelijks nam SUGITA bij het konijn waar. Hij vond n.l. bij met lanoline gevoerde konijnen geen arcus lipoides. Deze vormde zich echter duidelijk, zodra de dieren phosphorus onder de huid werd gespoten (invloed cellaësies door de phosphor?) Zeker is het dat het vet in de cornea niet uit de cellen zelf tengevolge van vettransformatie of vetphanerose stamt, maar uit het bloed en infiltratief afgezet is (vettige infiltratie).

Afgezien van de arcus lipoides corneae, die als physiologische ouderdomsvervetting bij de mensch voorkomt en daarmee nauw verwant is, zijn wat de mensch betreft ook verschillende gevallen van primaire degeneratie van de cornea (dystrophia corneae adiposa-xanthomatosis) bekend geworden en wel in twee verschillende vormen; *a.* de meer of minder volkomen ringtroebeling van de hoornvliesperipherie welke concentrisch naar het midden voortschrijdt en ten slotte de geheele cornea kan innemen, en *b.* de schijfvormige, centraal gelegen troebeling. In beide gevallen zijn de hoornvliesveranderingen meestal binoculair.

De xanthomatose van de middelste deelen van de cornea als zelfstandige dystrophische aandoening is bij de mensch zeer zelden en slechts weinig bekend geworden. Er wordt op gewezen dat de aandoening niet gelijktijdig op beide oogen behoeft te beginnen. In sommige gevallen traden de hoornvliesveranderingen eerst op het eene en eerst vele jaren later ook op het andere oog op.

Volgens BACHSTEZ is deze cholesterine-cholesterine-estervervetting een infiltratief-regressief vetophoopingsproces, d. w.z. de vitaliteit van de cellen is zoodanig verminderd, dat deze de in normale hoeveelheid aangeboden cholesterine-verbindingen wel opnemen, maar niet verwerken kunnen.

MEYER vond in zijn geval een verhoogde cholesterine-spiegel van het bloed (266 mgr %, normaal ± 150 mgr. %). Twee momenten worden door hem voor de cholesterine-afzetting in de cornea naar voren gebracht: 1e de verhooging van de lipoide- voornamelijk cholesterine-spiegel van het bloed, en 2e de locale weefsel- eventueel celbeschadiging.

DREYFUSS wil in de hooge ouderdom van de door hem onderzochte hond een aetiologisch moment van de centrale hoornvliesvervetting zien. Hij heeft in zijn geval van een onderzoek van het cholesterine-gehalte van het bloed afgezien, omdat hem geen vergelijkmateriaal van honden van eenzelfde ras, geslacht en ouderdom, ter beschikking stond. Op overeenkomst met de veranderingen van de intima van de aorta (atherosclerose) en die welke in de cornea werden gezien, wordt door hem gewezen.

Intusschen zijn, zooals reeds eerder is medegedeeld, door mij zelf bij nog betrekkelijk jonge honden dergelijke hoornvliesveranderingen gezien. Een geregelde bepaling van het cholesterinegehalte van het bloed is daarbij niet geschied.

Enkele bloedcholesterine-bepalingen bij gezonde honden en bij twee honden met centrale corneale cholesterine-afzettingen heeft Dr. SEEKLES welwillend voor mij verricht. Het cholesterine-gehalte van bloedserum van acht klinisch gezonde honden bedroeg gemiddeld 200 mgr. % (laagste waarde 137 mgr. %; hoogste 329 mgr. %); dat van de twee honden met de hoornvliesafwijkingen, respectievelijk bij een pointer van 4 jaar met een vlek op de rechter cornea en bij een bouvier van 2 à 3 jaar met een beiderzijdsche hoornvliesvlek, 137 mgr. % en 322 mgr. %. Dit onderzoek laat uiteraard niet toe, daaruit bepaalde conclusies te trekken.

Aetiologisch zijn de beschreven hoornvlies-aandoeningen geenszins in alle deelen voldoende verklaard. MEYER schrijft daaromtrent: „Allgemein pathologisch ist also die Erkrankung als degenerative Fettinfiltration zu bezeichnen, von deren Genese uns nur die eine Hälfte bekannt ist. Wodurch die Zellen und Lamellen der Hornhaut dieses in seinem anatomischen Bau und seinen physiologischen Bedingungen so schwer geschädigt wurde, dass sie dem vermehrten Fettangebot nicht gewachsen waren, ist schwer zu entscheiden. Diese Frage berührt das Wesen der Dystrophie überhaupt, deren volles Verständnis bisher

weder durch die anatomische Untersuchung, noch durch Analysen des Gesamtstoffwechsels sich hinreichend erklärt. ROHRSCHEIDER en VERSÉ toonden aan dat een verhoogd cholesterine-aanbod (hypercholesterinaemie) niet steeds bestaat, maar tijdelijk kan zijn, en daarom soms niet is aan te toonen. De graad van vervetting is niet alleen afhankelijk van de cholesterine-spiegel van het bloed. Trauma kan, zooals ROHRSCHEIDER vaststelde, de vorming van de arcus lipoides begunstigen en versnellen; verder speelt volgens VERSÉ het constitutioneele moment aetiologisch een belangrijke rol (hormonale stofwisseling). Laatstgenoemde neemt o.a. de mogelijkheid aan, dat bij een normaal cholesterine-gehalte van het bloed, de door de circulatie in het hoornvliesweefsel terecht gekomen hoeveelheid, tengevolge van een hormonale stofwisselingsstoornis, niet voldoende kan worden verwerkt. Ook de A avitaminose heeft invloed op het cholesterine-gehalte van bloed en organen. Aangetoond is dat bij A avitaminose van ratten een verlaagd cholesterine-gehalte aanwezig is en bij een A hypervitaminose een verhoogd.

Er dient intusschen rekening mede te worden gehouden dat cholesterine b.v. voor het konijn een vreemde stof is en voor mensch en carnivoren niet. Bij de verschillende dieren bestaan nml. groote verschillen in de cholesterine-stofwisseling. Carnivoren en omnivoren nemen veel cholesterine met het voedsel op; planteneters weinig. De stofwisseling van herbivoren is niet op groote cholesterine-toevoer ingesteld; bij eerstgenoemde dieren treedt niet zoo gemakkelijk een choleatestose door het voedsel op.

Bij de mensch verloop cholesterine-gehalte van het bloed en lipoid-afzettingen in organen daarom niet zoo parallel als in de konijnenproef. Dit is het gevolg daarvan, dat het menschelijke organisme gemakkelijker in staat is de cholesterine uit het bloed uit te scheiden; daarmee staat ook in verband de moeilijkheid om een langdurige cholesterinaemie bij de mensch te bewerkstelligen. De lever is vooral aangewezen om cholesterine uit het organisme te elimineeren. Experimenteel is mede daarom ook niet bij alle dieren de arcus lipoides gemakkelijk op te wekken; o.a. niet bij de hond, die het toegediende cholesterine in de lever gemakkelijk omzet (ENGELKING).

Samenvatting.

Er wordt op gewezen dat kristalafzettingen (cholesterine en cholesterine-esters) in het midden van het hoornvlies van de hond niet zoo zeldzaam zijn als de studie van de veterinaire oogheelkundige literatuur wel zou doen vermoeden. Omtrent deze dystrophia corneae adiposa bij de hond is in 1930 door DREYFUSS uitvoerig mededeeling gedaan in het v. Graefes Archiv für Ophthalmologie. Hieraan is van diergeneeskundige zijde weinig of geen aandacht geschonken. Behalve het geval, dat door schrijver in 1928 in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde is vermeld, zijn door hem in het verloop van acht jaren bij 24 honden van verschillend ras en van uiteenlopende leeftijden deze hoornvlies-

veranderingen vastgesteld. Opgemerkt wordt dat daarbij spontane genezingen kunnen voorkomen. Nader wordt ingegaan op hetgeen omtrent de primaire vette hoornvlies-degeneratie van de mensch en de experimenteel verwekte hoornvlies-vervetting bij proefdieren (o.a. bij het konijn) is bekend geworden.

LITERATUUR.

- DREYFUSS : Symmetrische zentrale Hornhautverfettung beim Hund. v. Graef. Arch. f. Ophth. 1930. Bd. 125. S. 67.
- VEENENDAAL : Twee nog weinig bekende hoornvliesaandoeningen bij den hond. Tijdschr. v. Dierg. 1928. afl. 15.
- HANKE : Die degenerativen und neurotrophischen Hornhauterkrankungen. Zentralbl. f. d. ges. Ophth. 1936. Bd. 36. H. 9. S. 465.
- MEYER : Beitrag zum Krankheitsbild der Dystrophia adiposa corneae. (Primäre xanthomatosis corneae). Klin. Monatsbl. f. Aug. 1928. Bd. 81. S. 786.
- ROHRSCHEIDER : Zur Entstehung der pathologischen Hornhautverfettung. Bericht über die XLVI Zusammenkunft der Deutsch. Ophth. Gesellsch. in Heidelberg. 1927.
- ROHRSCHEIDER : Die Verfettung der Cornea im Lichte der neueren Lipoidforschung. Zeitschr. f. Aug. 1925. Bd. 58. S. 184.
- ROHRSCHEIDER : Experimenteller Beitrag zur Entstehung der Xanthosis bulbi. v. Graef. Arch. f. Ophth. 1927. Bd. 118. S. 131.
- ELSCHNIG : Ueber einen merkwürdigen Fall von Fettdystrophie der Peripherie beider Hornhäute. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1923. Bd. 81. S. 720.
- ENGELKING : Ueber die formale und kausale Genese der Xanthomatosis bulbi. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1927. Bd. 79. S. 721.
- ZOLTON TOTH : Ein Fall von primärer, annularer, cholesterinämischer Infiltration der Kornea. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1933. S. 502.
- VERSÉ und ROHRSCHEIDER : Ueber die Entstehung des Arcus lipoides corneae im Tierexperiment und beim Menschen. Klin. Woch. 1924. S. 1528.
- VANNAS : Ein Fall von weisser, dystrophischer Verfettung der Hornhautperipherie. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1931. S. 289.
- AXENFELD : Dystrophien des Korneaparenchyms. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1930. S. 493.
- HEINLEIN : Die Rolle der Leber im Cholesterin- und Phosphatidstoffwechsel. Klin. Woch. 1933. S. 1513.
- JAENSCH : Verfettung des Auges. Zentralbl. f. die ges. Ophth. 1933. S. 145.
- SANTANASTASO : Ueber das Verhältnis des Cholesterins zum Blutcalcium bei verschiedenen degenerativen Augenerkrankungen. Ref. Zentralbl. f. d. ges. Ophth. 1934. S. 463.
- KOLEN : Ueber die Rückbildung des experimentellen Lipoidose des Kaninchenauges. Virch. Arch. 1929. Bd. 272. S. 679.
- CHOLATOW : Bemerkungen zu den Arbeiten über die sogen. experimentelle Cholesterinsteatose oder experimentelle Cholesterinkerkrankheit des Kaninchens und anderer Tiere. Virch. Arch. 1929. S. 691.
- VERSÉ : Ueber die Augenveränderungen (Lipoidosis oculi) bei der experimentellen Lipocholesterinaemie des Kaninchens. Virch. Arch. 1924. S. 252.
- REHSTEINER : Akute Cholesterinansammlung in der Vorderkammer. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1932. S. 291.
- VERSÉ : Ueber die Blut- und Augenveränderungen bei experimenteller Cholesterinaemie. Münch. Med. Woch. 1916. S. 1074.
- JULI MOVI : Ontogenetische- und phylogenetische Forschung über das Vorkommen von Fett und Lipoid besonders von Cholesterinester im Bulbus verschiedener Wirbeltiere. ref. Zentralbl. f. d. ges. Ophth. 1934. S. 677.

- HAGINO : Beitrag zur Kenntnis der Augenveränderungen des Kaninchens bei Lanolinfütterung. ref. Klin. Monatsbl. für Aug. 1934. S. 419.
- GOLDMANN : Ueber die Lipoidsubstanzen in Zellen mesenchymaler Herkunft. Virch. Arch. 1933. S. 587.
- BONNET, PANFIQUE et BONAMOUR : Cristaux de cholestérine au centre de la cornée avec gerontoxon. Bull. de la Soc. d'Ophth. 1934. No. 3. p. 225.
- LÖWENSTEIN : Ueber Lipoid-einlagerung bei Mensch und Versuchstier. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1936. Bd. 96. S. 765.
- BÜRGER : Das Cholesterinproblem in der inneren Medizin. ref. Zentralbl. f. d. ges. Ophth. 1932. S. 805.
- KAHASHI : Ueber die experimentell erzeugte primäre Fettdegeneration der Cornea des Kaninchens. ref. Zentralbl. f. d. ges. Ophth. 1930. S. 553.
- KOLEN : Ueber einen Fall von ungewöhnlicher Arcus senilis corneae mit oberflächlicher Blutgefäßneubildung. Kl. M. f. A. 1931. S. 204.
- TAKAGI : Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss einiger innersekretorischer Organe auf die experimentelle Fettablagerung am Kaninchenauge. ref. Zentralbl. f. d. ges. Ophth. 1937. S. 138.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser deutet darauf hin dass Kristallablagerungen (Cholesterin und Cholesterinester) in der Mitte der Cornea beim Hunde nicht so selten sind. Ueber diese dystrophia corneae adiposa beim Hunde hat DREYFUSS in 1930 in dem v. Graefes Archiv für Ophthalmologie ausführlich berichtet.

Ausser diesem Falle der vom Verfasser in 1928 in der Tijdschrift voor Diergeneeskunde erwähnt wurde, hat er während 8 Jahre bei 24 Hunden verschiedener Rasse und Alter diese Hornhautänderungen konstatiert. Stelbsheilung kann dabei vorkommen.

SUMMARY

The author points out that depositions of crystals (cholesterine and cholesterine esters) in the centre of the cornea in the dog are not so rare. On this dystrophia corneae adiposa in the dog DREYFUSS gave a long discourse in 1930 in the Graefes Archiv für Ophthalmologie. Besides the case reported by author in 1928 in the Tijdschrift voor Diergeneeskunde, he observed these lesions of the cornea in the course of 8 years in 24 dogs of different breed and age.

Spontaneous recovery is possible.

RÉSUMÉ.

L'auteur fait remarquer que les dépôts de cristaux (cholestérine et esters de cholestérine) au centre de la cornée du chien ne sont pas si rares qu'on ne le croit. DREYFUSS a fait des communications extensives sur cette dystrophie adipeuse de la cornée du chien en 1930 dans le Graefes Archiv für Ophthalmologie.

Outre le cas mentionné par l'auteur en 1928 dans le Tijdschrift voor Diergeneeskunde, il a constaté ces lésions de la cornée, au cours de 8 ans, chez 24 chiens de race et d'âge différents.

Les lésions peuvent guérir spontanément.

OVER EEN, NAAR AANLEIDING VAN LIKZUCHT, INGESTELD MORPHOLOGISCH BLOEDONDERZOEK BIJ HET GEZONDE EN ZIEKE RUND

DOOR

Dr. J. W. THIJN. Autoreferaat.

Aan het morphologisch bloedonderzoek, vooral bij het rund, is in de Diergeneeskunde, bij de bestudeering van de verschillende ziekten tot heden weinig aandacht besteed. Wanneer men de verschillende handboeken naslaat zal men zien, dat maar zelden iets omtrent het bloedbeeld bij de verschillende ziekten wordt vermeld. In bovenstaand proefschrift heb ik getracht een juist inzicht te verkrijgen in het normale bloedbeeld bij het normale rund, in de veranderingen die daarin kunnen optreden bij verschillende ziekten, om daarna aan de hand der verkregen resultaten, een oordeel uit te spreken omtrent de haematogische bevindingen bij likzucht, veroorzaakt door kopergebrek.

Gebruikte methoden van onderzoek.

Het bloed werd opgevangen in een ERLMEYER kolfje van 25 cc inhoud, waarin enkele kristallen kaliumoxalaat. Het bloed werd bij de oudere koeien uit de melkader genomen, bij de jongere dieren uit de vena jugularis.

Met dit bloed werd het aantal roode bloedlichaampjes (= R.) bepaald, het aantal witte bloedlichaampjes (= W) en het haemoglobinegehalte (= Hb).

De tellingen werden verricht met de telkamer van BÜRKER. R. werd bepaald door verdunning met Hayemsche solutie. Geteld werden 80 van de kleinste vierkantjes, gelijkelijk verdeeld over twee vullingen. W werd bepaald door verdunning met de gebruikelijke vloeistof van TÜRK. Geteld werden 250 groote vierkantjes, weer gelijk verdeeld over twee vullingen.

Hb werd bepaald volgens SAHLI.

BÜRKER heeft de Sahlische haemoglobinometer geijkt. Hij vond, dat de standaard-vloeistof overeenkwam met bloed van den mensch, dat in 100 cc bloed 17,3 gr Hb bevat. Dus bloed dat 100 graden Sahli aanwijst bevat 17,3 gr Hb per 100 cc bloed. Deze waarde is door mij ook voor het rund overgenomen. Door middel van de gevonden Sahli-waarde kan men dus met de formule $(17,3 : 100) \times n$ (n = gevonden Sahliwaarde) gemakkelijk de hoeveelheid Hb per 100 cc bloed berekenen (= $Hb/100$). Uit de gevonden $Hb/100$ en het gevonden aantal roode bloedlichaampjes kan dan weer de hoeveelheid Hb berekend worden, die elk rood bl.l. afzonderlijk bevat. (= Hb/e). Op deze manier berekend, vindt men ook voor het rund vrij constante waarden voor Hb/c voor bepaalde leeftijden.

Voor het verkrijgen van uitstrijkpraeparatjes gebruikte ik de gewone voorwerpglasmethode. Het bloed werd hiervoor direct uit de ader genomen en dan zoo veel mogelijk direct uitgestreken. In sommige gevallen waren de omstandigheden in de stal echter zoo ongunstig, dat ik op deze manier geen behoorlijk praeparatje kon verkrijgen. In die gevallen werd het bloed opgevangen in een paraffineblokje en dan werden direct buiten de stal de uitstrijkjes gemaakt.

Voor de kleuring werd de gewone MAY—GRÜNWARD—GIEMSA kleuring gebruikt.

De differentiale telling werd alleen gedaan in goed gelukte praeparaten en steeds volgens de methode van ROGERS door dwars over het praeparaat te tellen. De indeeling der cellen in een haemogram geschiedde volgens de gewone methode van SCHILLING.

Voor het onderzoek op reticulocyten werd de gewone brillant-kresylblauw kleuring gebruikt. Voor het verkrijgen van Dauerpraeparaten gebruikte ik de methode van EDERLÉ.

Voor het verkrijgen van goede resultaten is het noodig dat het dier in volkomen rusttoestand verkeert. Vermoeidheid of opgewondenheid hebben een groote invloed op het morphologische bloedbeeld. Om dit aan te toonen heb ik van drie koeien het bloed eerst onderzocht in absolute rusttoestand (in het land) en daarna na ongeveer een half uur loopen en eenige uren stalstand, waar de dieren min of meer onrustig waren. In alle drie gevallen zag ik :

- 1) een toeneming van R en Hb en wel evenredig, zoodat de kleurindex ongeveer gelijk bleef;
- 2) een neutrophyle leucocytose met een duidelijke verschuiving naar links.

Het roode bloedbeeld bij het normale rund.

Het normale beeld werd onderzocht bij : 15 kalveren van 4—48 uur.

10	„	„	8—25 dagen.
18	„	„	5—12 weken.
16	„	„	5—10 maanden.
18	runderen	„	1—2 jaar.
20	„	„	3—9 jaar.

Hierbij kwam ik tot de volgende gemiddelden :

Leeftijd.	R	Hb	Hb/100	Hb/e
4—48 uur.....	8,91	55,4	9,58	10,7
8—25 dagen.....	9,31	50,6	8,75	9,62
5—12 weken	10,55	54,3	9,4	8,95
5—10 maanden	9,8	57,0	9,9	10,2
1—2 jaar	8,0	57,2	9,9	12,5
3—9 jaar	6,01	50,0	8,65	14,45

Uit dit onderzoek heb ik de volgende conclusies getrokken :

Het kalf wordt geboren met een hooger R en Hb dan bij het volwassen rund wordt aangetroffen. Naar verhouding is R hooger dan Hb, zoodat de kleurindex bij het jonge kalf lager is dan bij het volwassen rund.

Kort na de geboorte treedt een stijging in van het aantal roode bl.l. en een daling van Hb, zoodat op een leeftijd van 8—25 dagen de kleurindex is gedaald.

Na dezen leeftijd houdt de stijging van R nog aan. Hb begint dan ook weer toe te nemen, maar in mindere mate dan R, zoodat op een leeftijd van 5—12 weken de kleurindex nog aanmerkelijk verder is gedaald.

Onder de jonge kalveren, die nog niet in het land hebben geloopt, treft men meermalen dieren aan, die zich bij de gewone stalvoeding niet van de physiologische anaemie, welke zooals mij bleek ook bij kalveren normaal voorkomt, kunnen herstellen. Komen deze dieren echter in het land dan stijgt ook hun bloedbeeld spoedig tot voor dien leeftijd normale waarden.

Na 12 weken schijnt een daling van R in te treden, maar een stijging van Hb, zoodat bij de pinken van 5—10 maanden de kleurindex aanmerkelijk is gestegen.

Van 5 maanden tot 2 jaar schijnt R geleidelijk verder te dalen en Hb ongeveer gelijk te blijven, zoodat de kleurindex steeds hooger wordt.

Na de 2-jarige leeftijd houdt de daling van R nog steeds aan maar nu gaat ook Hb met een ruk naar beneden, echter niet zoo snel als R, zoodat de kleurindex bij het volwassen rund het hoogst is.

Resumeerende kom ik dus tot de conclusie, dat bij het rund R vanaf de geboorte geleidelijk stijgt tot ongeveer 5—12 weken, waarna een geleidelijke daling intreedt, welke tot de volwassen leeftijd aanhoudt. Op een leeftijd van ongeveer 10 weken vertoont het rund dus het hoogste aantal r. bl.l.

Hb daalt vanaf de geboorte tot een leeftijd van ongeveer 3 weken, waarna het zich bij goede voeding geleidelijk herstelt. Op een leeftijd van 1—2 jaar heeft het rund gemiddeld een hooger Hb-gehalte dan bij de geboorte. Na deze leeftijd neemt het echter vlug af, zoodat het volwassen rund een lager Hb-gehalte heeft dan het nuchtere kalf.

De diameter der roode bloedlichaampjes bij het rund.

De diameter werd bepaald met de micrometeroculair in gekleurde uitstrijkpraeparaten. Gemeten werden minstens 200 cellen.

Aan de hand van de verkregen uitkomsten heb ik, voor het melk-rund, de in het bloed circuleerende cellen als volgt ingedeeld:

normocyten	cellen van 5,1—5,9 μ
normale microcyten	„ „ 4,3—5,1 μ
normale macrocyten	„ „ 5,9—6,8 μ
abnormale microcyten	„ kleiner dan 4,3 μ
abnormale macrocyten	„ grooter dan 6,8 μ

De normale variatiebreedte (physiologische anisocytose) bedraagt volgens deze metingen dus bij het melkrund 2,5 μ .

De normocyten komen ook bij het rund verreweg het meest voor (79,5 %), terwijl de strooiing naar beide zijden ongeveer gelijk is.

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de gevonden waarden:

Aantal dieren	Leeftijd	Abnorm. microc.	Norm. microc.	Normo-cyten	Norm. macroc.	Abnorm. macroc.	Gem. D/e	R	Hb	Hb/e
6	4—14 uur	0,7	3,2	57,2	35,4	3,4	5,98	8,91	55,4	10,7
5	14—48 „	0,25	9,1	79,1	11,5	—	5,55			
10	5—12 wkn.	6,9	42,5	48,8	1,75	—	4,86	10,55	54,3	8,95
10	4—12 mnd.	0,6	21,0	74,9	3,4	0,1	5,22	9,8	57,0	10,2
6	1½—2½ jaar	0,25	10,9	79,6	9,25	—	5,48	7,99	57,2	12,5
10	3—7 jaar	0,1	5,95	79,5	14,0	0,4	5,64	6,01	50,0	14,4

Deze tabel geeft aan, dat het kalf bij de geboorte de grootste gem. D/e heeft, dat deze daarna zeer snel afneemt en dat het kalf op een leeftijd van ongeveer 5—12 weken, de leeftijd dus waarop het dier de meeste r. bl.l. in de circulatie heeft, de kleinste cellen heeft. Daarna treedt een geleidelijke toeneming der gem. D/e op en op een leeftijd van ongeveer 2 jaar is de celpopulatie van het volwassen rund bereikt.

Ook in onderlinge verhouding der celgrootten is een duidelijke regelmaat te zien. Het kalf wordt geboren met een duidelijke verschuiving naar R, dus naar de kant der groote cellen. Kort na de geboorte verdwijnen echter de grootere cellen uit de circulatie en de kleinere cellen nemen in aantal toe, zoodat men op een leeftijd van 5—12 weken een duidelijke verschuiving naar L, dus naar de kleine cellen, aantreft. Daarna ontwikkelt zich zeer geleidelijk de normale toestand voor het volwassen rund, welke dan op een leeftijd van ongeveer twee jaar of iets later is bereikt.

Tevens is uit de tabel af te lezen :

- 1) Hb/e en gem. D/e bewegen zich steeds in dezelfde richting ;
- 2) op het oogenblik, dat R het hoogst is, is de gem. D/e het laagst, evenals Hb en Hb/e.

Wanneer wij de totale doorsnede van alle r. bl.l. samen per mm berekenen, welke wij dus verkrijgen door R en gem. D/e te vermenigvuldigen, dan krijgen wij voor :

kalveren van 4—48 uur :	$8,91 \times 5,76 \mu = 51,224 \mu$
„ „ 5—12 weken :	$10,55 \times 4,86 \mu = 51,273 \mu$
„ „ 5—12 maanden :	$9,8 \times 5,22 \mu = 51,273 \mu$
runderen „ 1—2 jaar :	$7,99 \times 5,48 \mu = 43,785 \mu$
„ „ 3—7 jaar :	$6,01 \times 5,64 \mu = 33,896 \mu$

Hieruit volgt, dat de totale doorsnede der r. bl.l. bij de jonge kalveren tot een jaar constant blijft, daarna volgt een geleidelijke afnemning der totale doorsnede. Dus op een leeftijd, dat de dieren snel groeien,

is de totale doorsnede der r. bl. l. het grootst en aanmerkelijk grooter dan op het tijdstip, dat de groei is afgesloten.

Wanneer men de frequentiecurvus volgens PRICE JONES samenstelt voor runderen van verschillende leeftijd, dan kan men het volgende opmerken :

1) bij het kalf van 12 uur komt een flinke anisocytose voor. Vooral de macrocyten zijn sterk vermeerderd. Daarnaast komen echter ook verscheidene microcyten voor. Verder toont de curve voor deze leeftijd geen scherpe top, hetgeen dus wil zeggen, dat niet een cel van één bepaalde grootte sterk domineert ;

2) bij het kalf van 5 weken is de curve in haar geheel naar L verplaatst, hetgeen dus wil zeggen, dat de cellen over de geheele linie kleiner zijn. De curve heeft ook nu nog een stompe top. Dus ook op dezen leeftijd bestaat nog een duidelijke anisocytose, welke nu echter een anisomicrocytose is geworden ;

3) bij het kalf van 7 maanden vinden wij nog ongeveer dezelfde celgrootten in het bloed als bij het kalf van 5 weken. De curve ziet er echter heel anders uit. De top is nu nl. spits geworden, hetgeen dus wil zeggen, dat op deze leeftijd reeds een bepaalde celgrootte sterk overheerscht. Bovendien heeft een geringe verschuiving naar R plaats gevonden. Anisocytose komt nu niet meer voor ;

4) bij liet melkrund heeft de curve ongeveer denzelfde vorm behouden als bij het kalf van 7 maanden, is alleen nog iets spitsier geworden. Daarbij is de curve in haar geheel iets naar R verplaatst, dus in de richting der groote cellen.

Bij een normaal rund moet de curve, uitgezonderd bij kalveren, steeds een spitse top toonen en moeten de beenen der curve dus dicht bij elkaar liggen. Dus één cel van een bepaalde grootte moet sterk overheerschen en de strooiing naar weerszijden moet ongeveer gelijk zijn en mag niet sterk zijn.

Bij talrijke ziekten vinden wij hierin echter afwijkingen. Bij enkele ziekten (tuberculose, sec. anaemie van onbekende oorzaak, haemoglobulinurie, leverlijden, likzucht) heb ik de celpopulatie nader beschreven (blz. 45—53 van mijn proefschrift).

Het witte bloedbeeld bij het normale rund.

Met het oog op de beperkte plaatsruimte is het niet mogelijk hier alle tabellen uit mijn proefschrift over te nemen. Daarom zij hier volstaan met alleen een overzicht te geven van de door mij gevonden waarden op de verschillende leeftijden. De tabellen, waarin de haemogrammen voor de verschillende leeftijden staan genoteerd, laat ik om dezelfde reden hier achterwege.

Aantal dieren.	Leeftijd.	W.		bas.		eos.		netr.		ly.		mo.	
		grensw.	gem.	grensw.	gem. abs. w.	grensw.	gem. abs. w.	grensw.	gem. abs. w.	grensw.	gem. abs. w.	grensw.	gem. abs. w.
16	4-48 u.	9620—17760 14 boven 10000 0 beneden 8000	14361	0-1½%	47	0-1%	41	51½-86½%	10048	12-45½%	3832	1½-7¾%	396
6	3 dgn.	4640—13640 2 boven 10000 3 beneden 8000	8477	½-1½%	54	0-2½%	83	16-50½%	3350	37½-66½%	4122	4-22%	872
10	8-14 dgn.	7260—15960 7 boven 10000 3 beneden 8000	11051	0-1½%	74	0-1½%	61	32½-54½%	4174	40-63%	5786	3½-15½%	969
11	5-12 wkn.	4460—16820 8 boven 10000 1 beneden 8000	11600	0-2%	52	0-8½% 1 boven 4	267	15-38%	2910	58½-80%	7755	3-9½%	543
23	4½-10 mnd.	8300—15700 20 boven 10000 0 beneden 8000	12400	0-1%	37	½-2½% 3 boven 8	677	18½-39½%	3329	45½-73½%	7615	2-8½%	447
12	1-2 j.	6420—11780 4 boven 10000 3 beneden 8000	8883	0-1%	47	4½-15% 7 boven 8	818	23-39½%	2707	47-66½%	4993	1½-6½%	328
12	2½-7 j.	4600—10960 1 boven 10000 11 beneden 8000	6683	0-1%	27	6½-23½% 9 boven 8	849	32½-54%	2608	30½-48½%	2807	1-7%	289

a. *Omtrent het totaal aantal witte bloedlichaampjes (= W).*

Kort na de geboorte is W het hoogst. Spoedig daarna treedt echter een sterke vermindering in, welke zich bij de meeste dieren op een leeftijd van 14 dagen grootendeels weer heeft hersteld.

Dus in hetzelfde tijdperk, waarin wij bij het kalf een physiologische anaemie waarnemen, zien wij ook een physiologische leucopenie optreden. Deze leucopenie is een gevolg van een vermindering van het aantal neutrophyle cellen. Na deze physiologische leucopenie treedt een vrij snelle stijging in.

De hooge waarden blijven dan tot een leeftijd van ongeveer 1 jaar bestaan, waarna een geleidelijke daling intreedt. Deze daling is nu een gevolg van een vermindering van het aantal lymphocyten. Bij runderen, ouder dan twee jaar, vond ik de laagste waarden.

b. *Omtrent de cellen.*

1e. De basophyle leucocyten : hun aantal is te gering om hierbij aan zoo'n beperkt aantal dieren (90 directen zijn onderzocht) tot zekere conclusies te komen. Wel krijgt men den indruk, dat hun aantal in de jeugd iets grooter is dan later.

2e. De eosinophyle cellen : Hun aantal is het geringst kort na de geboorte. Bij kalveren, jonger dan 12 uur, trof ik ze niet aan. De eerste 3 maanden blijft het aantal nog gering en meermalen zal men ze op die leeftijd nog niet aantreffen. Bij runderen, ouder dan 4 maanden, vond ik ze steeds. Na deze leeftijd schijnt een geleidelijke vermeerdering plaats te vinden. Bij runderen boven 2 jaar vond ik de hoogste aantallen. Aneosinophylie is bij het volwassen rund steeds als abnormaal op te vatten.

3e. De neutrophyle cellen : Direct na de geboorte vond ik verreweg het hoogste aantal neutrophyle cellen. Hun aantal vermindert echter zeer snel. Voor kalveren van 3 dagen oud vond ik gemiddeld de laagste waarden. De physiologische leucopenie schijnt te moeten worden opgevat als een neutropenie.

Daarna schijnt een tijdelijke vermeerdering plaats te vinden en vervolgens weer een vermindering (5—12 weken). Na deze leeftijd is er geen belangrijk verschil meer voor de verschillende leeftijden.

4e. De lymphocyten : Hun aantal is laag bij de geboorte en neemt daarna geleidelijk toe. Op een leeftijd van 5—12 weken zijn de hoogste waarden bereikt, welke ongeveer zoo blijven tot 1 jaar. Daarna treedt een sterke val in, welke zich ook na de twee-jarige leeftijd voortzet.

5e. De monocyten : Deze vertoonen zeer vlug na de geboorte een aanmerkelijke stijging. Op een leeftijd van 3—14 dagen vond ik waarden tot 22 %. Daarna treedt een geleidelijke daling in.

c. *Omtrent het bloedbeeld.*

Direct na de geboorte heeft het kalf een beslist neutrophyl bloedbeeld. Daarna treedt, door een sterke afnemning der neutrophyle cellen, een lymphatisch bloedbeeld op (op de derde dag aanwezig). Tot een leeftijd van ongeveer 14 dagen is het overwegen van de lymphocyten

over de neutrophyle cellen niet zoo sprekend. Daarna treedt echter, door de sterke vermeerdering van het aantal lymphocyten, een duidelijk lymphatisch bloedbeeld op, hetgeen dan ongeveer blijft bestaan tot de leeftijd van 1 jaar. Daarna wordt, tengevolge van de vermindering van het aantal lymphocyten, het lymphatische in het bloedbeeld minder sprekend, zoodat men bij oudere koeien soms weer een neutrophyl bloedbeeld aantreft. Een neutrophyl bloedbeeld bij een kalf van b.v. 6 maanden moet men dus heel anders beoordeelen dan bij een oudere koe.

De veranderingen, welke in het morphologische bloedbeeld optreden bij ziekten.

Afgezien van de veranderingen, welke in het bloed kunnen optreden onder physiologische omstandigheden (leeftijd, spontane schommelingen, verschillen in het verloop van de dag, enz.) kunnen veranderingen optreden onder invloed van physiologische of pathologische prikkels. Deze pathologische veranderingen in het bloed verloopden niet stelselloos, maar steeds volgens vaste regels, hetgeen door SCHILLING duidelijk is onderkend en vastgelegd in zijn „Biologische Leucocytencurve”. Hij onderscheidt :

a. de neutrophyle Kampfphase ; b. de monocyttaire Überwindungsphase ; c. de lymphocyttaire (eosinophyle) Heilphase.

HOFF spreekt van „Gesetzmässige Reaktionsfolge der Leukozyten” en onderscheidt in het verloop van deze leucocytenreactie twee fasen nl. in de eerste phase een leucocytose met een myeloïde tendenz en in de tweede phase een vermindering van het aantal leucocyten met een lymphatische tendenz.

De eerste phase gaat gepaard met een verschuiving naar L(Arneth), dus met het optreden van jonge neutrophyle cellen, welke onder normale omstandigheden niet in het bloed voorkomen. Deze verschuiving naar L kan van regeneratieve of van degeneratieve aard zijn. De regeneratieve kenmerken kan men het best aflezen aan de kern, de degeneratieve aan kern en protoplasma (vacuolen, granula, plasmabasophylie).

Wanneer men bovenstaande in acht neemt, dan heeft het bloedonderzoek ook bij het rund een belangrijke diagnostische en vooral prognostische waarde.

Met het uitsluitend tellen van het totaal aantal witte bloedlichaampjes, vooral wanneer het slechts één keer wordt gedaan, bereikt men weinig. Heel anders wordt het echter, wanneer men naast het quantitatief onderzoek een kwalitatief onderzoek instelt. Vooral zal men daarbij aandacht dienen te schenken aan de neutr. cellen, maar ook de andere cellen mag men niet geheel buiten beschouwing laten. Ook het roode bloedbeeld dient men mede in acht te nemen. Vooral het verschijnen van normoblasten in het bloed wijst, wanneer een „überstürzten” regeneratie kan worden uitgesloten, te beoordeelen aan de toestand van het witte bloedbeeld, op een ernstige laedeering van het erythro-

Uit het Laboratorium voor Medisch-Veterinaire Chemie der Rijks-Universiteit te Utrecht.

Directeur Prof. Dr. B. SJOLLEMA.

DE INTERNE SECRETIE BIJ PAREISIS PUERPERALIS VAN HET RUND.

II. Experimenteel onderzoek naar de aanwezigheid van het koolhydraat- en het vetstofwisselingshormoon (den ketogenen factor) der hypophyse-voorkwab in het bloedserum van kalf-ziekte-patiënten, in vergelijking met vastende, droogstaande koeien en vastende kalfkoeien, een etmaal na den partus.*)

DOOR

Dr. L. SEEKLES.

Van de vier hormonen der hypophyse-voorkwab, waarvan door mij wordt aangenomen, dat zij een rol spelen in de pathogenese der kalf-ziekte,¹⁾ werd, om praktische redenen, allereerst een onderzoek ingesteld naar de aanwezigheid van het z.g. koolhydraat- en van het vetstofwisse-

Vervolg van bladz. 929.

poëtische systeem. Ook het zich langzaam ontwikkelen van een anaemie met verlaagde kleurindex, bij ontbrekende regeneratie-verschijnselen en aanwezigheid van aniso-microcytose en poikilocytose (degeneratieve anaemie), wijst op een degeneratieve invloed.

Het optreden van toxische veranderingen aan de neutr. cellen is sterk afhankelijk van de aard der periphere ontstekingshaard. Een zeer uitgebreide pathologische protoplasma-basophylie ziet men vooral optreden wanneer groote hoeveelheden toxinen tegelijkertijd worden geresorbeerd bv. bij peritonitis of pleuritis of pneumonie of in het algemeen bij acute aandoeningen met groote resorptiemogelijkheden. Bij andere aandoeningen bv. bij enteritis, wondinfectie, nephritis, enz. ziet men wel toxische veranderingen aan de neutr. optreden, maar hierbij blijven zij meer beperkt tot de granula en kernen, met soms vorming van vacuolen.

Door mijn uitvoerige onderzoekingen omtrent het pathologische bloedbeeld bij verschillende ziekten van het rund (acute pleuritis en peritonitis, traumatische gastritis in verschillende vormen, acute indigestie, oesophagitis, acute endometritis met gunstig en doodelijk verloop, wondinfectie met etterretentie, idem met septicaemie, kaak-actinomy-cose, pyogenes-mastitis, streptococcen-mastitis, colimastitis) ben ik tot de conclusie gekomen, dat het bloedonderzoek ook in de diergeneeskundige praktijk meer belangstelling verdient dan tot heden het geval is.

Slot volgt.

*) Naar een voordracht in de Afdeling Diergeneeskunde van het 26ste Nederl. Natuur- en Geneeskundig Congres, op 1 April 1937 te Utrecht gehouden.

¹⁾ L. SEEKLES. Tijdschr. v. Diergeneesk. 1937, afl. 16, pag. 866.

lingshormoon (den ketogenen factor) in het bloedserum van kalfziekte-patiënten en normale runderen.

Physiologisch-chemische Methode.

Volgens ANSELMINO en HOFFMANN ¹⁾ vertoonen ratten, na subcutane injectie met bloedserum, dat de bovenstaande hormonen bevat, een daling van het glycogeengehalte van de lever en een stijging van het acetongehalte van het bloed. Het eerstgenoemde effect wordt veroorzaakt door het hormoon der koolhydraatstofwisseling, het tweede door dat der vetstofwisseling (ketogene factor). Waterige extracten der hypophyse-voorkwab (HVK) werken op dezelfde wijze.

Wij bepaalden bij onze proefratten, behalve het gehalte aan glycogeen in de lever en acetonlichamen in het bloed, ook de gehalten aan bloedsuiker en levervet. De uitkomsten van deze twee laatstgenoemde onderzoeken openen geen nieuwe perspectieven voor het probleem der kalfziekte en blijven daarom hier buiten bespreking.

Voor bijzonderheden betreffende de methodiek van het onderzoek moge naar een, onlangs gepubliceerd, algemeen artikel worden verwezen. ²⁾ In deze verhandeling wordt hierover slechts datgene medegedeeld, wat tot een goed begrip der zaak onontbeerlijk is.

Proefdieren.

Wij gebruikten mannelijke, witte ratten, wegende ongeveer 180 tot 200 gram, die in het laboratorium waren gefokt en steeds onder zooveel mogelijk gelijke omstandigheden werden gehouden. Teneinde het glycogeengehalte van de lever bij het begin der proef zoo hoog mogelijk te doen zijn, kregen de dieren gedurende een week vóór de injectie een voeder, dat 40% glucose bevatte. Eén uur vóór de inspuiting met de hormoonhoudende vloeistof, resp. met physiologische keukenzoutoplossing, werd het voeder weggenomen en 3 uur na de subcutane injectie werden de dieren door halssnede gedood. Het in 10 mg kaliumoxalaat opgevangen bloed en de lever werden onmiddellijk geanalyseerd.

Ratten-groepen en injectievloeistoffen.

Teneinde den invloed eener injectie van een bepaalde — bij elke proef toegediende — hoeveelheid vloeistof en de gevoeligheid der proefdieren voor de hormonen der hypophyse-voorkwab te bepalen, werden twee contrôle-groepen ingelascht, waarin bij de ééne telkens 3 cc eener physiologische oplossing van keukenzout en bij de andere 3 cc eener waterige suspensie van (30 mg) HVK-poeder subcutaan werden ingespoten (Groepen A en E).

Daar het de opzet van dit onderzoek was het hormoongehalte van bloedserum van kalfziektepatiënten te vergelijken met dat van normale kalfkocien korten tijd na het kalven, werd bovendien in één proefreeks

¹⁾ K. J. ANSELMINO en F. HOFFMANN. Klin. Wochenschr. **10**, 2380, 2383 (1931); **13**, 1048 (1934).

²⁾ L. SEEKLES. Zeitschr. f. d. ges. exptl. Med. **100**, 324 (1937).

(Groep C) het bloedserum van normale, pas afgekalfde, koeien ingespoten. Tenslotte leek het gewenscht, teneinde een mogelijken invloed der lactatie op het hormoongehalte van het serum vast te stellen, bij een andere groep (B) het bloedserum van normale, droogstaande, niet-drachtige runderen, in te spuiten.

Nog dient te worden gemotiveerd, waarom in de vergelijkingsgroepen B en C het bloedserum van *vastende* runderen werd gebruikt.

Tijdens de ontwikkeling der kalfziekte-symptomen kan een toenemend gebrek aan eetlust worden opgemerkt, die tenslotte leidt tot een, meestal verscheidene uren durende, periode, waarin practisch geen voedsel meer wordt opgenomen. Tot het maken van een juiste vergelijking werd het gewenscht geacht, dat de runderen, die de sera leverden, welke in de vergelijkingsgroepen B en C werden ingespoten, eveneens vastten. Dit leek temeer gewenscht op grond van het door ANSELMINO en HOFFMANN vastgestelde feit, dat het bloedserum van den vastenden mensch (uitgezonderd bij diabetes mellitus) geen koolhydraat- en vetstofwisselingshormonen der HVK bevat in een voldoende concentratie, om, na injectie, een effect op het gehalte aan glycogeen in de lever en aan acetonlichamen in het bloed van proefdieren teweeg te brengen.¹⁾ Deze hormonen verschijnen in het serum van den mensch *naar behoefte*, b.v. na perorale toediening van suiker, resp. van vet (boter). Het kan niet worden ontkend, dat er wel eenig verschil bestaat tusschen den toestand van vasten bij kalfziektepatiënten, bij normale koeien en bij menschen. Bij de eerstgenoemde runderen is de digestie verminderd en staat ten slotte nagenoeg stil, bij vastende normale koeien gaat de vertering, wegens de groote hoeveelheid in de pens aanwezig voedsel, nog geruimen tijd door. Het is om deze laatste reden, dat de vastperiode der normale runderen vrij ruim werd gekozen, n.l. 24 uur. Het is duidelijk, dat de toestand bij den vastenden mensch weer anders is dan bij de normale vastende koe en dat men dus nooit met volle zekerheid parallellen mag trekken.

Tabel I geeft een overzicht van de groepen der proefratten en van hetgeen werd ingespoten.

Ter bevestiging van de clinische diagnose langs chemischen weg, werden de bij verschillende groepen van ratten ingespoten sera onderzocht op hun gehalte aan Ca, anorg. P en Mg. Tabel 2 toont het resultaat van dit onderzoek, waarvan de uitkomst geheel aan de verwachting beantwoordde.

¹⁾ K. J. ANSELMINO en F. HOFFMANN. Klin. Wochenschr. 10, 2380, 2383 (1931); 13, 1048 (1934).

TABEL I.

Groepen der proefratten en ingespoten substraten.

Rattengroep	Elke rat ingespoten met :
A	3 cc NaCl 0.9 %.
B	3 cc bloedserum van een droogstaande koe, na 24 uur vasten.
C	3 cc bloedserum van een normale kalfkoe, 24 uur post partum, na 24 uur vasten.
D	3 cc bloedserum van een koe, lijdende aan kalfziekte.
E	3 cc waterige suspensie van 30 mg droog H V K *) poeder (Organon) van het varken.
F	3 cc bloedserum van een koe, lijdende aan atypische kalfziekte **).

*) H V K = hypofyse-voorkwab.

**) Koe met atonie van den uterus. Parese vóór het kalven, gebrek aan eetlust, geen sopor. Intraveneuse injectie van een mengsel van 40 g $\text{CaCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ en 15 g $\text{MgCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ in 300 c.c. water : geen direct effect. Kalf geëxtraheerd. Eetlust keert langzaam terug. Parese blijft ; 24 uur later stond het dier weer op en bleef verder normaal.

TABEL 2.

Analyse-resultaten der ingespoten sera.

Serum ingespoten bij ratten van de groep :	Aantal runderen, waarvan de sera afkomstig waren.	Gemiddelde gehalten (mg %).			Diagnose.
		Ca	anorg. P	Mg	
B	4	9.6	6.0	2.2	normaal.
C	3	9.8	5.1	2.2	normaal.
D	5	3.7	1.5	2.6	typische kalfziekte.
F	1	8.8	2.8	2.3	atypische kalfziekte.

Experimenteele resultaten.

Van de verkregen resultaten geven slechts de uitkomsten betreffende de veranderingen van het gehalte aan leverglycogeen der proefratten aanleiding tot een uitvoerige bespreking. De invloed op het gehalte aan acetonlichamen in het bloed zal hier slechts kort worden gememooreerd. Voor verdere bijzonderheden hierover, moge naar het algemeene artikel over dit onderwerp worden verwezen ¹⁾.

De beoordeeling der uitkomsten werd in groote mate bemoeilijkt door de aanzienlijke strooiing in de gehalten der langs chemischen weg

¹⁾ L. SEEKLES, Zeitschr. f. d. ges. exptl. Med. **100**, 324 (1937).

bepaalde bestanddeelen, die in de verschillende proefgroepen bleek te bestaan. Dit maakte een statistische behandeling der verkregen cijfers noodzakelijk. Vooral wanneer n.l. de strooiing (σ) groot is ten opzichte van de gemiddelde waarde (M), is het in het algemeen niet verantwoord uit het verschil der gemiddelden van twee groepen te besluiten tot het bestaan van een „werkelijk”, zoogenaamd „significant”, onderscheid tusschen deze groepen. In dit geval dient n.l. tevens de uit de gemiddelde waarde en de strooiing voor elk der twee groepen berekende *middelbare fout* (m) bij de beoordeeling in aanmerking te worden genomen.¹⁾ Indien de grootheid

$$\Delta = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{m_x^2 + m_y^2}}$$

gelijk is aan of groter is dan ± 3 , mag men aannemen, dat er verschil bestaat tusschen de twee groepen x en y . (M_x en M_y : de rekenkundige gemiddelden der groepen x en y ; m_x en m_y : de middelbare fouten dezer groepen).

Tabel 3 geeft de resultaten weer met betrekking tot de beïnvloeding van het gehalte aan leverglycogeen.

TABEL 3.
Experimenteële resultaten, statistisch behandeld.

Rat- ten- groep	Aantal ratten	Injectie met :	Lever- glycogeen (gemidd.)	Strooiing	Δ *)	„Werke- lijk” ver- schil? **)
A	27	NaCl 0.9 %	$\frac{\%}{2.131}$	± 1.068	A—B = 1.61	—
B	24	serum droogst., vast. koe	1.667	± 0.982	B—C = 0.53	—
C	24	serum vast., versche kalfkoe	1.809	± 0.875	B—D = 1.35	—
D	26	serum kalfziekte	1.329	± 0.765	C—D = 2.06	—
E	25	H V K-suspensie	0.502	± 0.681	A—C = 1.18	—
F	10	serum atyp. kalf- ziekte	1.213	± 0.755	A—D = 3.15	+
					D—E = 4.08	+
					A—F = 2.91	$\pm$ ***)
					C—F = 2.00	—

*) Δ zie text.

**) — verschil niet bewezen; $\pm$ verschil zeer waarschijnlijk; + „werkelijk” verschil.

***) Wegens het verschil in aantal ratten, gebruikt in de groepen A en F, is de vergelijking dezer twee groepen niet geheel verantwoord.

¹⁾ Voor bijzonderheden dezer rekenmethode moge het hierboven genoemde algemeene artikel worden geraadpleegd.

Bespreking der uitkomsten.

Bij vergelijking van de met kalfziektenserum behandelde ratten-groep D met de contrôlegroep A, vindt men een Δ -waarde grooter dan 3, hetgeen dus wijst op de aanwezigheid van een, het glycogeen-gehalte van de lever verminderenden, factor in een zoodanige concentratie, dat, na inspuiting van het serum bij proefratten, een duidelijk effect verkregen wordt. Bij de met het serum van een koe met atypische kalfziekte behandelde rattengroep F, bleek de Δ -waarde — in vergelijking met de contrôlegroep A — 2.91 te zijn. In dit geval wordt de aanwezigheid van bovenbedoelden factor in werkelijk verhoogde hoeveelheid zeer waarschijnlijk geacht, al is eenig voorbehoud met betrekking tot het trekken eener conclusie hier, wegens het verschil in aantal ratten, dat bij de proeven A en F werd gebruikt, op zijn plaats.

Het is, vanzelfsprekend, niet te verwonderen, dat de glycogeen-verminderende factor — zelfs in aanmerkelijk hoogere concentratie dan in het bloedserum van kalfziekte-patiënten — eveneens voorkomt in de HVK-suspensie. Dit verklaart de hoge Δ -waarde bij vergelijking van de groepen D en E.

Het is van belang vast te stellen, dat zoowel bij de vergelijking van de groepen B en C — waarin serum van vastende, droogstaande, resp. van vastende, versch afgekalfde koeien werd ingespoten — met de contrôlegroep A (NaCl 0.9%), als met de groep D (kalfziektenserum), Δ -waarden kleiner dan ± 3 werden gevonden. Dit moet naar alle waarschijnlijkheid zóó verklaard worden, dat er gradueele, *quantitatieve*, verschillen bestaan in het hormoongehalte van het bloedserum van kalfziekte-patiënten in vergelijking met dat van normale, vastende, droogstaande runderen en normale, vastende, versch afgekalfde koeien.¹⁾

In physiologisch-chemisch opzicht is er geen verschil tusschen de werking van den glycogeen-verminderenden factor, voorkomende in het bloedserum van kalfziekte-patiënten en die van het koolhydraat-stofwisselingshormoon volgens ANSELMINO en HOFFMANN. Daar op goede gronden wordt aangenomen, dat laatstgenoemd hormoon door de hypophyse-voorkwab wordt geproduceerd en tot op heden geen ander in het bloed voorkomend principe *van gelijke werkzaamheid* bekend is, is de onderstelling niet te gewaagd, dat de in het bloedserum bij kalfziekte voorkomende factor identiek is, of, ten minste, groote overeenkomst vertoont met het koolhydraat-stofwisselingshormoon van ANSELMINO en HOFFMANN en, evenals dit laatste, dus van hypophysairen oorsprong is. Dit wijst derhalve op een relatieve hyperfunctie van de hypophyse-voorkwab, ten aanzien van de productie van dit hormoon, hetgeen een gedeeltelijke bevestiging beteekent van de door mij opgestelde hypothese. (De reeds bekende hormonen, die van invloed zijn op de stofwisseling der koolhydraten — en op de wijzigingen van het glycogeengehalte van de lever —, n.l. het eventueel in het voor de inspuiting gebruikte

¹⁾ De grootte dezer verschillen kan uit deze proeven niet worden afgeleid.

bloedserum voorkomende adrenaline en insuline, kunnen in dit verband buiten beschouwing blijven, daar zij nooit in het perifere bloed in een voldoende concentratie zijn aangetroffen, om het hier beschreven physiologisch-chemische effect bij proefratten tot stand te brengen.¹⁾)

Ten opzichte van het vetstofwisselingshormoon (den ketogenen factor) kan nog worden medegedeeld, dat dit in *geen* van de onderzochte bloedsera in een zoodanig verhoogde concentratie werd aangetroffen, dat, na inspuiting der sera bij ratten, een duidelijke invloed op het gehalte aan acetonlichamen in het bloed kon worden aangetoond.²⁾ In het HVK-praeparaat, dat werd ingespoten bij groep E, bleek echter de aanwezigheid van dit hormoon niet twijfelachtig te zijn, m.a.w. de proefratten reageerden wel, indien het hormoon in voldoende hoeveelheid werd toegediend. Uit deze uitkomsten mag men *niet* zonder meer besluiten tot de afwezigheid van den ketogenen factor in de onderzochte bloedsera, noch tot het niet bestaan van concentratieverschillen tusschen het bloedserum bij kalfziekte, in vergelijking met de sera van vastende, droogstaande en vastende, versch afgekalfde runderen. Men dient vooral rekening te houden met het feit, dat de aanzienlijke strooiing, die de acetoncijfers in alle proefgroepen vertoonen, — welke blijkbaar door individueel en, vermoedelijk ook, quantitatief verschillende oorzaken van externen, doch vooral van internen aard worden teweeg gebracht — het aantoonen van een werkelijk verschil tusschen de verschillende groepen in hooge mate bemoeilijkt. Deze proeven zullen daarom met grootere hoeveelheden bloedserum — na voorafgaande fractionering der sera ter verwijdering van het overtollige eiwit, gevolgd door een concentrering van het verkregen hormoon-praeparaat — worden voortgezet.

Samenvatting.

1. Op grond van de groote overeenkomst der veranderingen — ten aanzien van de gehalten aan calcium, magnesium, suiker en acetonlichamen — in het bloedserum van proefdieren na inspuiting van bepaalde hormonen uit de hypophyse-voorkwab, met die, welke men aantreft in het bloed(serum) bij kalfziekte, wordt ondersteld, dat een relatieve hyperfunctie van de hypophyse-voorkwab een belangrijke rol speelt in de pathogenese van het kalfziekte-syndroom.

2. Teneinde deze hypothese experimenteel te toetsen, is het noodzakelijk de onderstelde relatieve hyperfunctie der hypophyse-voorkwab voor elk der in aanmerking komende hormonen aan te toonen. Dit zijn: het thyreotrope en het gonadotrope hormoon, zoomede de hormonen der koolhydraat- en der vetstofwisseling (ketogene factor).

3. Inderdaad bleek, in overeenstemming met de hypothese, het bloedserum bij typische kalfziekte, zoomede waarschijnlijk ook in

¹⁾ K. J. ANSELMINO en F. HOFFMANN, l.c.

²⁾ L. SEEKLES. Zeitschr. f. d. ges. exptl. Medizin **100**, 324 (1937).

het eenige door mij onderzochte geval van z.g. atypische kalfziekte, een factor in verhoogde concentratie te bevatten, die identiek is of groote overeenkomst vertoont met het koolhydraatstofwisselingshormoon der hypophyse-voorkwab. In het bloedserum van vastende, droogstaande koeien en van vastende, versche kalfkoeien werd deze factor niet in werkelijk verhoogde concentratie aangetoond.

4. Het vetstofwisselingshormoon der hypophyse-voorkwab (de ketogene factor) werd in geen van de sub 3 genoemde soorten bloedserum in een verhoogde concentratie aangetroffen. Wegens de groote strooiing der experimenteel bepaalde (aceton)waarden van het bloed in de verschillende proefgroepen, mag men echter niet zonder meer besluiten tot de afwezigheid eener relatieve hyperfunctie der hypophyse-voorkwab, ten aanzien van de productie van dit hormoon. Deze proeven worden op andere wijze herhaald.

5. Wegens de centrale positie, die de hypophyse-voorkwab met betrekking tot de reguleering van de functie van andere endocrine klieren inneemt, is het zeer waarschijnlijk te achten, dat bij kalfziekte, tegelijk met de functiestoring van dit orgaan, de functie van enkele andere endocrine organen (bv. schildklier, bijschildklier, ovarium en bijnier) eveneens is gestoord.

6. Experimenteele bevestiging der hypothese, in den sub 2 aangegeven zin, zou de vraag wettigen, of een aldus vastgestelde *algemeene* relatieve hyperfunctie der hypophyse-voorkwab met betrekking tot de productie van die hormonen, welke verondersteld worden een rol te spelen bij de pathogenese der kalfziekte, wellicht ook geldt ten aanzien van de productie van het lactatiehormoon der hypophyse-voorkwab. Op deze wijze zou het misschien mogelijk zijn een ongedwongen verklaring te geven van het feit, dat in het bijzonder bij zeer melkrijke koeien een praedispositie voor kalfziekte wordt aangetroffen en een verband te leggen tusschen de aetiologie en de pathogenese van dit syndroom. De hier gestelde vraag vormt, te zamen met het sub 2 ontvouwde werkprogram, de basis voor het verdere onderzoek.

ZUSAMMENFASSUNG.

1. Auf Grund der grossen Ähnlichkeit der Änderungen — hinsichtlich der Gehälter an Ca, Mg, Glykose und Acetonkörper — im Blut (serum) von Versuchstieren nach der Einspritzung von bestimmten Hormonen des Hypophysenvorderlappens, mit denjenigen, welche man im Blut (serum) gebärparetischer Kühe findet, wird es wahrscheinlich erachtet, dass eine relative Hyperfunktion des Hypophysenvorderlappens eine wichtige Rolle in die Pathogenese der Gebärparese spielt.

2. Zwecks Prüfung dieser Hypothese hat man die relative Hyperfunktion dieses Organs hinsichtlich der Produktion sämtlicher in Betracht kommenden, für die Pathogenese des Syndroms wichtigen, Hormone des Hypophysenvorderlappens zu beweisen. Es sind: das thyreotrope und gonadotrope Hormon, sowie die Hormone des Kohlenhydrat- und des Fettstoffwechsels (ketogener Faktor).

3. Im Einklang mit dieser Hypothese, zeigte das Blutserum bei typischer Gebärparese, sowie wahrscheinlich auch im einzigen von uns untersuchten Fall sogenannter atypischen Gebärparese, eine wesentlich erhöhte Konzentration eines Faktors, der identisch ist mit dem Kohlenhydratstoffwechselhormon des Hypophysen-

vorderlappens, oder diesem Hormon sehr ähnlich ist. Im Blutserum fastender, nicht milch-gebenden und fastender, vor 24 Std. abgekalbten Kühe wurde dieser Faktor nicht in wesentlich erhöhter Konzentration aufgefunden.

4. Das Fettstoffwechselhormon des Hypophysenvorderlappens (der ketogene Faktor) wurde in keinem der sub 3 genannten Blutserumarten in erhöhter Konzentration aufgefunden. Wegen der erheblichen Streuung der in experimentellem Wege bestimmten (Aceton)-Werte des Blutes in den verschiedenen Versuchsgruppen, darf man aber nicht ohne weiteres zum Fehlen einer relativen Hyperfunktion des Hypophysenvorderlappens, hinsichtlich der Produktion dieses Hormons, schliessen. Diese Versuche werden in anderer Weise wiederholt.

5. Wegen der Zentralstelle des Hypophysenvorderlappens in Bezug auf die Funktionsregulierung anderer endokrinen Organe, ist es wahrscheinlich zu erachten, dass bei Gebärpärese die Funktionsstörung des Hypophysenvorderlappens mit einer Störung der Funktion anderer endokrinen Drüsen (z. B. Schilddrüse, Nebenschilddrüse, Ovarium und Nebenniere) einher geht.

6. Experimentelle Bestätigung der Hypothese, in der sub 2 angegebenen Weise, würde Anlass geben zur Frage, ob eine aufgefundene *allgemeine* relative Hyperfunktion des Hypophysenvorderlappens bezüglich der Produktion derjenigen Hormone, von denen wird angenommen, dass sie eine Rolle spielen in der Pathogenese der Gebärpärese, vielleicht auch gilt hinsichtlich der Produktion des Laktationshormons des Hypophysenvorderlappens. Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass auf diesem Wege eine ungezwungene Erklärung zu geben wäre für die Tatsache, dass eine hohe Milchleistung für das Auftreten der Gebärpärese prädisponiert. Es würde sich in dieser Weise ein direkter Zusammenhang zwischen der Ätiologie und der Pathogenese dieses Syndroms zeigen. Diese Frage bildet, zusammen mit dem sub 2 genannten Arbeitsprogramm, die Basis für die weiteren Untersuchungen.

SUMMARY.

1. On account of the similarity of changes in mineral, carbohydrate and fat metabolism found in men and in experimental animals after the injection of hormones of the pituitary anterior lobe, and the disturbances of metabolism occurring in cows suffering from milk fever, the suggestion was made that milk fever might be related to a relative hyper-functioning of the pituitary anterior lobe.

2. To check this hypothesis in experimental way the alleged relative hyper-functioning of the pituitary anterior lobe is necessarily to be demonstrated as to the production of everyone of the anterior pituitary hormones supposed to be important to the pathogenesis of milk fever, *viz.* the thyrotropic and gonadotropic hormones and the hormones of carbohydrate and of fat metabolism (ketogenic factor).

3. In agreement with this hypothesis, the occurrence of a factor identical with or very similar to the carbohydrate hormone of the anterior pituitary gland was demonstrated in the blood serum of cows suffering from typical milk fever (and probably in the single case investigated of so called non-typical milk fever), in a significantly increased concentration. In the blood serum of fasting not milking cows and of fasting cows 24 hours after parturition, the concentration of this factor did not show a significant increase.

4. The hormone of fat metabolism (ketogenic factor) was not found in the different blood sera mentioned sub 3 in a significantly increased concentration. On account of the considerable degree of scatter of the (acetone) values of the blood estimated in the different experimental groups, no conclusion is to be drawn as to the presence or absence of hyper-functioning of the anterior pituitary gland concerning the production of this hormone. These experiments will be repeated in a somewhat other way.

5. On account of the central position occupied by the pituitary anterior gland concerning the regulation of the function of several other endocrine glands, the coöperation of these organs (e.g. thyroid, parathyroids, ovary and adrenals) in the development of the milk fever syndrome seems to be highly probable.

6. After confirmation of the hypothesis in experimental way (see conclusion 2) the question would arise, whether a *general* relative hyper-functioning of the anterior pituitary gland concerning the production of the hormones supposed to be important to the pathogenesis of milk fever, would be accompanied by a hyper-production of the lactation hormone originating from the same gland. In this way it might be possible to explain the well known fact that especially heavy milking cattle is showing a predisposition to milk fever and to show a natural relation between the etiology and the pathogenesis of this syndrome. The latter suggestion and the working program mentioned sub 2 is the basis of our further experiments.

RÉSUMÉ.

1. Il y a un haut degré d'indentité entre les troubles du métabolisme des minéraux, des hydrates de carbone et des corps gras chez des animaux expérimentels injectés avec des hormones de l'hypophyse (partie antérieure) et les troubles métaboliques en cas de la fièvre vitulaire. Cette identité donne lieu à l'hypothèse d'une activité relativement augmentée de l'hypophyse (partie antérieure) en cas de la fièvre vitulaire.

2. Il faut vérifier cette hypothèse par voie expérimentelle, en prouvant une production augmentée des hormones de l'hypophyse (partie antérieure), supposées d'être importantes en vue de la pathogénèse de la fièvre vitulaire. Ce sont les hormones suivantes : l'hormone thyroïdienne, l'hormone gonadotrope et les hormones du métabolisme des hydrates de carbone et des corps gras (principe kétogène).

3. En accordance avec l'hypothèse, dans le sérum sanguin de vaches souffrantes de la fièvre vitulaire, il se trouve une concentration élevée d'un principe, identique ou très semblable à l'hormone du métabolisme des hydrates de carbone de l'hypophyse (partie antérieure). Ce principe a été démontré, avec un haut degré de probabilité, aussi dans le sérum sanguin d'une vache souffrante de la fièvre vitulaire dite non-typique, mais pas dans le sérum de vaches non-laitières à jeûne, ni de vaches à jeûne 24 heures après le part.

4. L'hormone du métabolisme des corps gras (le principe kétogène) d'origine hypophysaire (partie antérieure) n'a pas été démontré en quantités élevées dans les trois espèces de sérum sanguin susmentionnées. Cependant cela ne signifie pas que ce principe ci manque dans ces séras, ni qu'il n'y a pas de différences de concentration entre les séras différents. L'inhomogénéité considérable des teneurs d'acétone du sang, qui se montre dans toutes les groupes expérimentelles, ne permet pas à tirer une conclusion avec un grand degré de probabilité. Ces expériences ci seront répétées d'une autre manière.

5. A cause de la position centrale occupée par l'hypophyse (partie antérieure), concernant la régularisation d'autres glandes endocrines, en cas de la fièvre vitulaire, il y a une grande probabilité d'une coopération de l'hypophyse (partie antérieure) avec d'autres glandes endocrines (p.e. la thyroïde, les parathyroïdes, l'ovarium et les adrénaux).

6. Après la confirmation expérimentelle de l'hypothèse, de la manière mentionnée dans la conclusion 2, on pourrait demander si l'activité relativement augmentée *générale* de l'hypophyse (partie antérieure) concernant la production augmentée de toutes hormones, supposées d'être importantes en vue de la pathogénèse de la fièvre vitulaire, se soit accompagnée d'une production élevée de l'hormone de la lactation d'origine hypophysaire (partie antérieure). De cette manière il ne serait pas impossible d'expliquer la prédisposition au développement de la fièvre vitulaire, qui montrent les très bonnes vaches laitières et de rattacher l'étiologie du syndrome à la pathogénèse. Cette suggestion, combinée à l'hypothèse précitée forme la base d'expériences nouveaux.

Uit de afdeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.

Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVER DE IMMUNISEERENDE WAARDE EN DE HOUDBAARHEID VAN BOUTVUURFORMOLVACCIN

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK en Dr. JAC. JANSEN.

Wij vermeldden reeds onze gunstige entresultaten verkregen met boutvuurformolvaccin bij caviae (1) en bij kalveren (2). De thans te noemen experimenten werden verricht om uitvoeriger inzicht te verkrijgen over den duur der immuniteit en de houdbaarheid van het vaccin. Het vaccin werd bereid als in (1) is vermeld, de formalineconcentratie bedroeg 0.75%. Weliswaar hebben wij met 0.5% formaline behandelde culturen noch bij het kalf noch bij de cavia entboutvuur gezien, doch voor alle zekerheid werd 0.75% genomen; ook de practijkproef op kalveren werd verricht met vaccin dat 0.75% formaline bevatte. De proeven zijn wederom genomen op caviae, het budget van het Instituut liet geen proeven op groote schaal bij kalveren toe; in verband hiermede herinneren wij aan onze uiteenzetting over de cavia als boutvuurproefdier waarin wij bewezen hebben dat de resultaten verkregen bij caviae ook betrouwbaar zijn voor kalveren. (Wij merken in dit verband nog op dat kalveren op de experimenteele infectie dikwijls onregelmatig reageeren). In deze uiteenzetting hebben wij o.a. bezwaren gemaakt tegen de proeven van BERG (3) die caviae zeer hooge doses entstof inspoot nl. 10 cc. Dat in onze eigen experimenten nu toch ook eenige dergelijke hooge doseeringen te vinden zijn (zie proef 1) is hier in gelegen dat dit caviae betreft die destijds voor vaccincontrole dienden. De cultureele controle, die wij van elk bereid vaccin doen, is als volgt: 3 kolfjes 50 cc serumbouillon en 3 kolfjes 50 cc leverbouillon worden geënt met 1 druppel, 2 druppels en 0.5 cc vaccin, de kolfjes worden daarna minstens 3 dagen bebroed bij 37° C., de leverbouillons in luchtledige klok. Er wordt 1 druppel, 2 druppels en 0.5 cc genomen vanwege het formalinegehalte. 0.5 cc vaccin bevat een hoeveelheid formaline die overgebracht in het kolfje misschien groeiremmend zou werken, vandaar dat ook een kolfje met 2 druppels en een met 1 druppel geënt wordt.

Een onzer (JANSEN (4)) heeft experimenteel aangetoond dat cultuurcontrole (zeer bijzondere „anreicherungs” methodes buiten beschouwing gelaten) bij miltvuurformolvaccin negatief verliep, terwijl de diercontrole positief, zij het dan vertraagd, uitviel. Daarom wordt door ons ieder vaccin op het dier waarvoor het bestemd is en tevens op gevoelige laboratorium-proefdieren gecontroleerd, een controle die ons inziens, alvorens een vaccin wordt afgeleverd, nimmer verzuimd mag worden. De in dit geval hiervoor dienende caviae kregen 10 cc van het

vaccin, verdeeld over de 2 achterbeentjes, intramusculair ingespoten. Deze injectie (zoowel bij kalf als cavia) geschiedt opzettelijk niet subcutaan doch intramusculair teneinde eventueel aanwezige anaerobe kiemen de allerbeste kansen tot doen aanslaan der infectie te geven. Bij de eigenlijke enting spuit men voor alle zekerheid juist niet intramusculair maar subcutaan in. Dit diene dus ter verklaring van de hooge doses der intramusculair ingespoten caviae 160, 529 en 657 van proef 1. Alle overige caviae kregen slechts 1 cc vaccin subcutaan.

De caviae :

De gebruikte caviae, door ons zelf gefokt, waren van vrijwel hetzelfde ras, van hetzelfde gewicht (op de dag van enting 250 gram) en volkomen gezond, uitgezonderd de caviae 160, 529 en 657 in proef 1 die ouder waren op het tijdstip der infectie. Zij waren nimmer voor andere proeven gebruikt. Gezorgd werd, door mannelijke en vrouwelijke dieren apart te plaatsen, dat geen ongewenschte drachtigheid de proeven beïnvloedde. Alle dieren kregen dezelfde voeding en vertoefden in dezelfde stal.

De enttechniek.

De vaccinatie geschiedde door het vaccin, na dit goed geschud te hebben, subcutaan in te spuiten. De hiervoor gebruikte spuit en canule werden langdurig uitgekookt (ruim 4 uur) de plaats van injectie, de dijinnenvlakte werd kaalgeknip en met jodiumtinctuur schoon gewreven. Na de injectie werd de insteekopening wederom met jodiumtinctuur behandeld. Op dezelfde wijze werd de cultuur-injectie verricht. Teneinde ongelijkmatige doseering te voorkomen werd de bouillon van 1 of 2 buisjes leverbouillon (dus niet de leverstukjes) overgepipetteerd in 1 steriele buis. Hieruit werd met een steriele spuit, voor elke cavia apart de gewenschte hoeveelheid opgezogen. Deze buis werd tijdens het verrichten der injecties voortdurend geschud; voorts werden steeds afwisselend gevaccineerden en contrôle-caviae ingespoten. In alle proeven werd steeds dezelfde boutvuurstam gebruikt die van te voren door middel van Zeisslerplaten op reinheid gecontroleerd was.

In de tabellen der proeven is steeds een etmaal in 3 deelen verdeeld teneinde nauwkeuriger het oogenblik van sterven te kunnen opgeven.

Proef I.

Voor de immuniteitsproef werd gebruikt een 24 uur oude bout-vuurleverbouilloncultuur. Ingespoten werd 0.7 cc intramusculair in de linker dij.

Cavia No.	Enting.	25-2-'37.	26-2-'37.			27-2-'37.			28-2-'37.			na 28-2-'37.		
160	2-7-'35. 10 cc. versch vaccin (l. en r. dij)	0.7 cc. cult.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
529	11-4-'36. 10 cc. versch vaccin (l. en r. dij)	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
657	6-6-'36. 10 cc. versch vaccin (l. en r. dij)	„	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—
637	2-7-'36. 1 cc. vaccin bereid 2-7-'35. (l. dij)	„	†											
932	contrôle	„	†											
933	„	„	†											
934	„	„	†											
935	„	„	†											

Proef II.

Voor de immuniteitsproef werd gebruikt een 24 uur oude lever-bouilloncultuur afkomstig van cavia 935. Ingespoten werd 0.4 cc intra-musculair in de linker dij.

Cavia No.	Enting (l. dij).	27-2-'37.	28-2-'37.			1-3-'37.			2-3-'37.		
631	2-7-'36. (vaccin bereid 2-7-'35)	0.4 cc. cult.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
632	„	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—
633	„	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—
634	„	„	—	—	—	—	—	—	—	†	
938	contrôle	„	—	—	—	—	†				
939	„	„	†								
940	„	„	†								
941	„	„	†								

Proef III.

Voor de immuniteitsproef werd gebruikt een 24 uur oude leverbouilloncultuur afkomstig van cavia 938. Ingspten werd 0.3 cc intramusculair in de linker dij.

Cavia No.	Enting (l. dij).	2-3-'37.	3-3-'37.			4-3-'37.			5-3-'37.		
658	7-7-'36 versch vaccin	0.3 cc. cult.	—	—	—	—	—	—	†		
659	"	"	—	—	—	—	†				
660	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—
661	"	"	—	—	—	†					
662	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—
663	"	"	—	—	—	†					
664	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—
665	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—
945	contrôle	"	—	—	—	†					
946	"	"	—	—	—	†					
947	"	"	†								
948	"	"	—	—	—	†					
949	"	"	†								
950	"	"	—	—	—	†					
951	"	"	—	—	—	†					
952	"	"	—	—	—	†					

Gelijk met deze proef werd een onderzoek ingesteld naar de virulentie der cultuur met het volgende resultaat :

Cavia No.		2-3-'37.	3-3-'37.			4-3-'37.			5-3-'37.		
953		0.4 cc. cult.	—	—	—	†					
954		0.3 " "	†								
955		0.2 " "	†								
956		0.1 " "	—	—	—	†					
957		0.075 "	—	—	—	—	—	—	†		
958		0.050 "	†								
959		0.025 "	†								
960		0.0125 "	—	—	—	†					

Op grond hiervan werd in de volgende proef een doseering van 0.2 cc genomen.

Proef IV.

Voor de immuniteitsproef werd gebruikt een bijna 24 uur oude leverbouilloncultuur afkomstig van cavia 952. Ingespoten werd 0.2 cc intramusculair in de rechter dij.

Cavia No.	Enting : (l. dij).	5-3-'37.	6-3-'37.			7-3-'37.			8-3-'37.			9-3-'37.		
635	2-7-'36. (vaccin bereid 2-7-'35)	0.2 cc. cult.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
636	„	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
639	„	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—
640	„	„	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—
641	„	„	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
642	„	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
643	„	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
644	„	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
666	7-7-'36. versch vaccin	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
667	„	„	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
668	„	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
669	„	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
670	„	„	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—
671	„	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
672	„	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—
673	„	„	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—
964	contrôle	„	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
965	„	„	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
966	„	„	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
967	„	„	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
968	„	„	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
969	„	„	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—
970	„	„	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
971	„	„	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—
972	„	„	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—
973	„	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—
974	„	„	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
975	„	„	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—
976	„	„	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—
977	„	„	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
978	„	„	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—
979	„	„	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—

Cavia 636 is 11.3.37 en cavia 669 is 12.3.37 nog aan boutvuur gestorven.

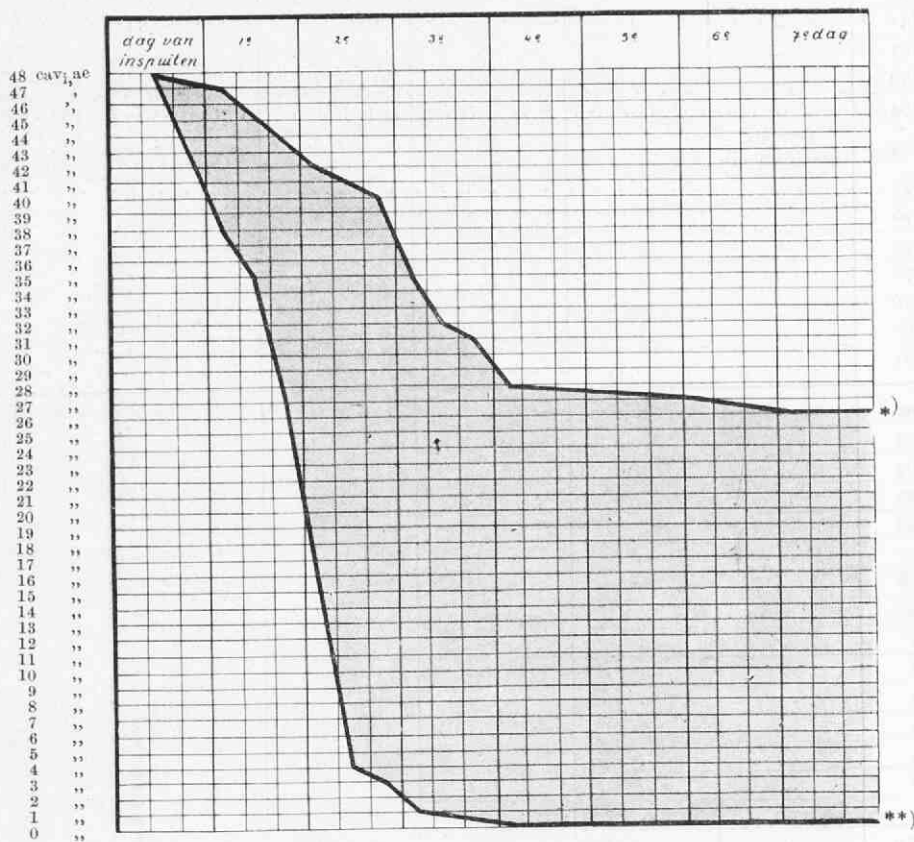
Proef V.

Voor de immuniteitsproef werd gebruikt een 24 uur oude leverbouilloncultuur afkomstig van cavia 970 van proef IV. Deze cultuur gaf overgeënt op serumagar en in serumbouillon geen groei, op Zeissler-platen anaeroob bebroed ontstonden uitsluitend typische boutvuurkolonies. Alle proeven zijn dus met een reincultuur van boutvuur verricht. Ingespoten werd 0.2 cc intramusculair in de rechter dij.

Cavia No.	Enting : (l. dij).	8-3-'37.	9-3-'37.			10-3-'37.			11-3-'37.			12-3-'37.		
647	2-7-'36. (vaccin bereid 2-7-'35)	0.2 cc. cult.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
648	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
649	"	"	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—
650	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
651	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
652	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
653	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—
654	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—
674	7-7-'36. versch vaccin	"	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—
765	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
676	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
677	"	"	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
678	"	"	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—
679	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
680	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
681	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
992	contrôle	"	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
993	"	"	—	—	—	†	—	—	†	—	—	—	—	—
994	"	"	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
995	"	"	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
996	"	"	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—
997	"	"	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—
998	"	"	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
999	"	"	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
1	"	"	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
2	"	"	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
3	"	"	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	"	"	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	"	"	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	"	"	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	"	"	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1000	"	"	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Vat men al deze proeven samen dan blijkt dat er 48 contrôles gebruikt zijn, die allen aan boutvuur na cultuurtoediening stierven. Steeds zijn evenveel geïmmuniseerde caviae met gelijke dosering ingespoten.

Het staat dus vast dat wat is blijven leven moet berusten op immuniteit ontstaan door de voorbehoedende enting. Dit resultaat is zeer duidelijk gunstig ; van de 48 geïmmuniseerden zijn er 26 in leven gebleven. De verhouding der 48 geïmmuniseerden : 22 dood en 26 overlevend is voor een juiste waardeering der entstof te ongunstig, want ook die dieren die na de allerlaatste gestorven contrôle-caviae nog leefden moeten immuniteit hebben gehad. In proef IV stierf de laatst gestorven contrôle-cavia (973) op de 4e dag na de infectie, de gevaccineerde cavia 636 de 6e dag, cavia 669 de 7e dag. Van de 48 geïmmuniseerde dieren hebben er dus 28 zeker immuniteit gehad. Berekent men de standaarddeviatie, dan vindt men hiervoor 4.45. Deelt men dit cijfer op 28 dan vindt men als quotient 6.2. Zooals men weet pleegt men een quotient > 3 als gezeekerd te beschouwen. Het cijfer 6.2 is dus zeer ver daarboven, er is dan ook geen twijfel of deze 28 dieren hebben de immuniteitsproef niet door toeval maar door immuniteit doorstaan.



*) gevaccineerden.

**) contrôles.

Doch ook de groep gestorven gevaccineerde caviae heeft immuniteit gehad daar het ziekteverloop hier duidelijk vertraagd was. Men vergete

bij de beoordeeling der gestorven caviae ook niet dat zwaar gedoseerd geworden is ; dit is geschied om er in te slagen 100% contrôles te doen sterven, iets wat van groot belang is voor het eindresultaat. In proef III werd b.v. 0.3 cc cultuur ingespoten, dit is $24 \times$ zooveel als de dosis waarmee de cavia 960 binnen 48 uur stierf.

Het duidelijkst komt het effect der preventieve enting tot uiting in beide hiernevens staande curves. Het gedeelte gelegen tusschen de curves geeft de verkregen immuniteit tegen een dergelijke zware infectiedosis weer.

Uit bovenstaande proeven blijkt dat het er niet toe doet of men infecteert op de plek van vaccinatie of op een andere plaats ; er is dus niet slechts locale doch algeheele immuniteit. (zie de proeven IV en V waar links geïmmuniseerd en rechts geïnfecteerd werd).

In de tweede plaats is gebleken dat het vaccin van 1 jaar oud nog zijn volledige immunisatorische eigenschappen heeft behouden. Dit vaccin werd bewaard in een gewone kelder, zoodanig verpakt, dat het tegen licht beschut was. Wat de duur der immuniteit betreft is op te merken dat deze na 8 maanden nog overtuigend aantoonbaar bleek te zijn.

Dat de verkregen immuniteit langdurig is en het vaccin goed houdbaar, was eigenlijk ook reeds gebleken uit de proef op kalveren in de praktijk, daar geen van deze dieren gedurende de geheele weideperiode boutvuur gekregen hebben.

Samenvatting.

48 met boutvuurformolvaccin geïmmuniseerde caviae werden gelijktijdig met 48 contrôles geïnfecteerd. De 48 contrôles stierven. Van de 48 gevaccineerden bleven 26 in leven, de groep gestorvenen stierf vertraagd. Een deel der 48 gevaccineerden was geënt met versch bereid vaccin, het andere deel met vaccin van 1 jaar oud. De werkzaamheid van beide was gelijk.

ZUSAMMENFASSUNG.

48 mit Rauschbrand-Formolvakzin immunisierte Meerschweinchen wurden gleichzeitig mit 48 Kontrolltieren infiziert.

Die 48 Kontrolltiere starben ; von den 48 immunisierten Tieren blieben 26 am Leben, von den übrigen 22, welche starben war der Tod verzögert.

Ein Teil der 48 Tiere wurde geimpft mit frisch dargestelltem Vakzin, der andre Teil mit einjährigem Vakzin. Beider Wirksamkeit war gleich.

SUMMARY.

48 guineapigs immunised with formolized anti-blackleg vaccine and 48 control-guineapigs were inoculated with living culture.

The 48 control-animals died ; of the 48 immunised animals 26 remained alive ; in the other 22, which died, death was delayed.

One part of the 48 immunised animals had been inoculated with freshly prepared vaccine, the other part with vaccine that was a year old. The efficacy of both was the same.

RÉSUMÉ.

48 cobayes immunisés avec du vaccin anti-charbonsymptomatique formolé et 48 cobayes de contrôle ont été infectés avec une culture de Cl. chauveaui.

Les 48 animaux témoins moururent. Des 48 cobayes immunisés 26 ne moururent pas; des 22 qui succombaient, la mort était retardée.

Une partie des cobayes immunisés était inoculée avec du vaccin fraîchement préparé, l'autre partie avec du vaccin qu'on avait conservé pendant un an. L'efficacité des deux vaccins était la même.

LITERATUUR.

1. BLIECK, L. DE en JANSEN, JAC. Een vergelijkend onderzoek van boutvuurfiltraten en boutvuurformolvaccins.
Tijdschr. v. Diergeneesk. **62**, 117, (1935).
2. BLIECK, L. DE en JANSEN, JAC. Onderzoek naar de waarde van het boutvuurformolvaccin bij kalveren.
Tijdschr. v. Diergeneesk. **64**, (1937).
3. BERG, W. H. Practical aspects of blackleg immunization.
Jl. Americ. Vet. Med. Assoc. **62**, 607, (1923).
4. JANSEN, JAC. Phlegmonen bij varkens, na inspuiting met formolvaccin tegen varkenspest.
Tijdschr. v. Diergeneesk. **64**, 26, (1937).

BLADVULLING.

„Den skotshe brems”. (De schotsche praam).

Ofschoon deze „Bändejungsmethode” voor vele jaren beschreven is door collega KEYZER, Hildesheim, in „Therapeutische Monatshefte”, is zij zoo weinig bekend, dat EYVIND WIEZE haar nog eens beschrijft.

Een zacht, sterk touw van een paar cm dikte wordt om de borst van een paard aangelegd ongeveer een handbreed achter de schoft. Het wordt aan de zijde van de borst geknoopt, zóó, dat men gemakkelijk een platte hand tusschen touw en borstwand kan leggen. Op de doornvormige uitsteeksels legt men een samengevouwen handdoek of iets dergelijks, om de huid daar niet te beschadigen.

Daarop brengt men een stok van duimdikte en van plm. 60—70 cm lengte onder het touw en draait den stok vlug rond, zoodat men een slag van het touw om den stok krijgt. Nu draait men nog een- of tweemaal om. Het lastigste paard, waarbij men zelfs den neuspraam niet kan aanleggen, of hetwelk zich slechts met de grootste moeite laat behandelen (b.v. het werptuig aanleggen, in een noodstal plaatsen enz.) blijft staan als een lam.

De methode is uitstekend bij het nemen van bloedproeven, bij intraveneuze injecties of iets dergelijks. Daar de borstkas zoo licht bewegelijk is, is volgens WIEZE pijngevoel niet aan te nemen, daar een paar aandraaiingen voldoende zijn, het paard absoluut kalm te houden. Eerder heeft de praam een psychische werking; het paard is geheel de kluts kwijt en is geheel overmeesterd.

De methode behoort daarom niet te worden gebruikt als dwangmiddel bij operaties, die met veel pijn gepaard gaan. Daarentegen is zij zeer geschikt, om de paarden er zoo lang mede te houden, tot het bedwelmingsmiddel is toegediend, hetzij voor locale of voor algemeene anaesthesie. Bij chloroform-narcose kan men er gebruik van maken voor het aanleggen van het werptuig. KEYZER gebruikte de methode gedurende den wereldoorlog volgens aanwijzing van een Schotsche krijgsgevangene. Vandaar de naam.

Zooals van zelf spreekt, kan een zoo krachtige dwangmethode ontijdig en door ondeskundigen gebruikt, licht ontaarden in dieren-mishandeling. Zij moet daarom slechts door dierenartsen worden gebruikt en dan nog bij uitzondering. Zoo meent WIEZE.

Norsk Veterinaer Tidsskrift, No. 7, 1936.

K. HUIZINGA.

MOND- EN KLAUWZEER

Verzamelreferaat

DOOR

G. M. VAN WAVEREN.

I. AETIOLOGIE.

1. Viruskweken in weefselcultuur.

De virulentieschommelingen van het mond- en klauwzeervirus in weefselexplantaten, of liever de geringe virulentie, welke men met deze methode verkrijgt, dacht BORCILA ¹⁾ toe te moeten schrijven aan het ontstaan van schadelijke stofwisselingsproducten in de cultuur.

Om deze te verwijderen heeft hij de met virus geïnfecteerde weefselcultuur op een cellophaan-membraan gekweekt; onder de membraan bevond zich Tyrode.

De virusvermeerdering op de dialyserende bodem werd vergeleken met die in de gewone cultuurflesjes; de infectiositeit bleek 10 tot 100 maal groter; echter was ze onder beide omstandigheden steeds na 3 tot 8 passages gelijktijdig en geheel verdwenen.

De pH der membraanculturen was meest enkele tienden hoger dan die der controles; de Tyrode was steeds enkele tienden zuurder (diffusie van zuren); bovendien diffundeerden eiwitafbraakproducten. In vele gevallen was de Tyrode infectieus.

De hoogste virusconcentratie werd onder beide omstandigheden na 20—40 uur bebroeding verkregen; bij de diffusiemogelijkheid trad de virusvermeerdering iets sneller op.

KÖBE en FERTIG ²⁾ hebben getracht mond- en klauwzeervirus in celreincultures van epitheel en van bindweefsel te kweken om het biologisch inzicht omtrent het virus te verdiepen en zoo mogelijk de kweektechniek te verbeteren.

Een reincultuur van epitheelcellen kon niet verkregen worden van embryonale caviahuid, evenmin van maag, darm, nier en melkklier van het volwassen dier. Gemakkelijk is echter het kweken van epitheelcellen uit irisweefsel. In deze celreincultures is de vermeerdering van mond- en klauwzeervirus gelukt, waarbij geconstateerd werd, dat de epitheelcellen te gronde gingen. Gedurende 15 overzettingen in steeds versch irisepitheel behield het virus een verdunningstiter van ± 1000 .

In vergelijking met gewone embryonale huid wordt ongeveer de halve oppervlakte aan stukjes van irisepitheel vereischt. Practisch belang heeft deze bevinding nog niet, daar irisepitheel niet in groote hoeveelheden te kweken is. Het verkrijgen van reincultures van bindweefsel van subcutis van cavia-embryonen gaf eveneens moeijelijkheden, maar op kleine schaal is de vermeerdering van het virus hierin toch nagegaan. Na 48 uur bebroeding kon nooit meer smetstof worden aangetoond; dus in bindweefselcultures noch virustoeneming noch conserveering.

2. Viruskweken in gistsoorten.

Mond- en klauwzeervirus is door POPPE en BUSCH ³⁾ gekweekt in het donker bij kamertemperatuur in symbiose met gistsoorten in bouillon (pH 7,6); 2 tot 7 overzettingen om 3 dagen met telkens een cultuurverduunning van tien maal (zoodat maximaal een verduunning van de oorspronkelijke viruslymphe van 50×10^6) heeft plaats gevonden) zijn gelukt.

¹⁾ DR. J. BORCILA: *Die Züchtung des Maul- und Klauenseuchevirus in Gewebekulturen auf Zellophanmembranen*. Zbl. f. Bakt. 136 B.S. 389, 1936.

²⁾ KÖBE und FERTIG: *Die Züchtung des Maul- und Klauenseuchevirus in Reinkulturen von Epithelzellen und Fibroblasten*. Zbl. f. Bakt. Abt. 1 Origin, 138 B. S. 14, 1936.

³⁾ POPPE und BUSCH: *Zur Frage der Symbiose des Virus der Maul- und Klauenseuche in pflanzlichen Mikroorganismen*. Zbl. f. Bakt. 136 B., S. 385, 1936.

Geschikt voor de symbiose met het mond- en klauwzeervirus bleken: gist L, kaamgist, rijnwijngist, wijngist.

10, 28 en 60 passages heeft men volbracht met het virus in neutrale bouillon met eenige Torula-soorten en gist L. (virusverdunding 10^{12} , 10^{30} , 10^{62}).

In bacteriekolonies gelukte de virusvermeerdering niet. Ook niet in verdere proeven met Torula-soorten en een wijngistsoort in bouillon en biergist met PH's van 6,5—6,9. De zuurgraad speelde een zeer belangrijke rol.

3. Tenaciteit.

Naast den invloed der pH (optimaal is 7,4—7,6), welke reeds jaren bekend is, zal van belang zijn voor de conserveering van mond- en klauwzeervirus de concentratie der gebruikte bufferoplossing.

PYL en KLENK¹⁾ hebben gecontroleerd de houdbaarheid van het virus in 1/15, 1/5 en 1/3 molair fosfaatbufferoplossing van verschillende pH en in nog geconcentreerder oplossingen door toevoeging van een neutraalzout (NaCl).

Bevestigd werd de optimum-pH van 7,4—7,6 maar tevens bleek dat 1/5 mol. buffer veel beter conserveert dan 1/15 mol. (1/3 mol. is bij 0° C. oververzadigd).

Zoo kon de invloed van de zoutconcentratie en van de bufferkracht op gecentrifugeerde cavialymphe nagegaan worden (onder afsluiting van de lucht en bij 4° C.).

De houdbaarheid van de smetstof bleek in de verschillende molairo oplossingen bij eenzelfde verhouding van prim.- en sec. fosfaat vrijwel overeen te stemmen, met uitzondering van 1/15 mol. opl., welke zeer sterk te kort schoot in conserveerende werking. Het meest geschikt is 1/5 mol. bufferopl. welke bij 0° C. niet oververzadigd is.

Van een uitgebreide reeks neutrale zouten bleek enigszins bruikbaar voor het verdunnen van virus keukenzoutoplossing en wel boven een concentratie van 2%.

Zeër gunstig werkt de toevoeging van eiwit (gebruikt is ei-albumine); de houdbaarheid van virus in 25% NaCl werd er van 91 tot 730 dagen door verlengd.

4. Grootte-bepaling van het virus.

Bij de allereerste bepaling der virusdeeltjesgrootte van het mond- en klauwzeer door ultrafiltratie kwamen LEVADITI, NICOLAU en GALLOWAY tot een kleinheid van 10—20 m μ .

ELFORD berekende de virusgrootte met behulp van zijn gradocolfilters en kwam tot 8—12 m μ .

Stomatitisvirus werd door ELFORD op 70—100 m μ bepaald.

LEVADITI en zijn medewerkers²⁾ hebben nu opnieuw de deeltjesgrootte van beide smetstoffen gemeten. Mond- en klauwzeervirus A en Stomatitisvirus Indiana werden verkregen als blaarlmphe van erupties bij caviae. De lympe werd verdund met Hartley bouillon en gecentrifugeerd.

Uit de ultrafiltratieproeven en berekening volgens de formule van ELFORD volgde de grootte der smetstoffen: mond- en klauwzeervirus 3—5 m μ , stomatitisvirus 60—90 m μ .

5. Viruskleuring.

SCHMIDT³⁾ (Riems) heeft bij verschillende filtreerbare smetstoffen de kleuring volgens HERZBERG met victoriablauw R 4 uitgevoerd.

Vaccinevirus in afdruk-preparaten van geïnfecteerde cornea van konijn, preparaten van testikel, lever, nier, milt en omentum; steeds werden elementairlichaampjes gevonden.

Herpesvirus in cornea van konijn; bevinding: zwak blauw tot violette lichaampjes kleiner dan bij pokken.

¹⁾ PYL und KLENK: *Die Haltbarkeit des Virus der Maul- und Klauenseuche in hochprozentigen Salzlösungen*. Zbl. f. Bakt. Origin. 137 B., S. 433. 1936.

²⁾ LEVADITI, PAIG, KRASSNOF et VOET: *Ultrafiltration et dimensions probables des virus de la fièvre aphteuse et de la stomatite vésiculeuse*. C. R. de la Soc. de Biol., tome 122. pag. 619, 1936.

³⁾ W. SCHMIDT: *Versuche zur Färbung von Virusarten mit Viktoriablau*. Zbl. f. Bakt. Orig. Abt. I. B 136. S. 260. 1936.

Stomatitis virus in 24 uur oude blaarerupties bij caviae; bij 45 min. kleuring, intensief blauwe tot violette lichaampjes.

In niet geïnfecteerde plasmacultures, evenals in wel geïnfecteerde, korreltjes aantoonbaar; dus niet kenmerkend.

Mond- en klauwzeervirus: In blaarinhoud en weefselcultures geen lichaampjes gevonden.

Bij *kippenpest*: Hersenen, milt, bloed zonder positieve bevinding gekleurd.

6. Symbiose met bacteriën.

Bij aan mond- en klauwzeer gestorven runderen kon LOMBARDI¹⁾ steeds uit darm-lymfklieren en myocard, zeer dikwijls uit lever, milt, nier, longen, hersenen e.a. organen bacteriën (meest coli bac. en coccen) kweeken.

De degeneratieve verschijnselen aan de parenchymateuze organen zijn dus ten deele aan deze microorganismen toe te schrijven. Mogelijk vormen virus en bacteriën een symbiose in de zieke dieren.

II. KLINIEK.

Mond- en klauwzeer bij den mensch.²⁾

Door het gebruik van ongekoekte melk is bij een persoon een stomatitis met aphte-vorming opgetreden, vergezeld van beslagvorming op de tonsillen (en absce-deering hiervan) en papuleuze dermatitis tusschen de vingers.

Determinatie van het agens door caviaënting is echter niet geschied.

Mond- en klauwzeer bij olifanten.³⁾

Tijdens een mond- en klauwzeerepizootie in Britsch Indië is de aphtenvorming ook opgetreden bij een olifant; erosies kwamen voor op tong en mondslijmvlies van bovenkaak en aan de pooten.

Verschuinselen waren zeer ernstig en eerst na 8 weken volledig verdwenen.

Vijftien maanden later is het zelfde dier met eenige soortgenooten opnieuw door de ziekte aangetast; erupties bleven beperkt tot de pooten. Genezing vorderde weer 8 weken.

Mond- en klauwzeer bij herten.⁴⁾

In een streek, waar mond- en klauwzeer was voorgekomen, zijn twee sterk vermagerde cadavers van herten gevonden.

Onderzocht konden worden in één geval de pooten, en in het andere geval behalve de pooten de kop en de pens.

Mond- en penslijmvlies toonden epitheeldefecten, door necrosebacillen tot diepgaande necrosen uitgebreid; aan de pooten bestond loslating der hoefjes.

De diagnose mond- en klauwzeer is hier dus zeer waarschijnlijk juist.

Een maand later brak in een mond- en klauwzeer-vrij gebied de ziekte onder het rundvee uit op een bedrijf, waar herten in een kudde gehouden werden. Na het binnendringen van twee vreemde herten was deze kudde onder verschijnselen van pijnlijk lopen en speeksel ziek geworden. De veronderstelling ligt voor de hand, dat de besmetting van deze streek door het wild is veroorzaakt.

¹⁾ LUIGI LOMBARDI: *Sull' importanza dei germi di complicazione nell'afte epizootica*. Instit. di Pat. e Clin. Med. Univ. Bologna. Nuova vet. 14. p. 190. 1936. (Referaat Jahresbericht Vet. Medizin).

²⁾ H. CAMBESSÉDÈS: *Un cas probable de fièvre aphteuse chez l'homme*. Ann. Hyg. Publ. 1935. p. 497. Ref. Vet. Med. Nachr.

³⁾ *An outbreak of foot and mouth disease in elephants*. Indian vet. J. 1935, p. 28. Ref. Vet. Med. Nachr.

⁴⁾ BARTELS und CLAASSEN: *Zur Frage der Erkrankung des Wildes an Maul- und Klauen-seuche und ihre Bedeutung für die Verschleppung in Klauenviehbestände*. B.T.W. 1936. S. 230.

III. PATHOLOGISCHE ANATOMIE.

Veranderingen der melkklier bij caviae.¹⁾

Voor het onderzoek naar de invloed van het mond- en klauwzeervirus op het mammairweefsel van caviae zijn lacteerende diertjes intracutaan aan de voetzooltjes geïnfecteerd.

Eén tot vijf dagen p.i. zijn van deze diertjes de mammae histologisch en enkele andere organen en het bloed op infectiositeit onderzocht.

De melkklier was tot 3 dagen p.i. infectieus, de melk tot 2 dagen p.i. (het bloed tot 4 dagen). Macroscopisch was er aan geen der mammae iets te zien; histologische veranderingen van eenige beteekenis werden eerst waargenomen bij dieren welke 2 tot 5 dagen p.i. gedood waren: het klierepitheel was goed behouden; in de alveolen kwamen echter behalve het secretum polymorph-kernige leucocyten (soms in overmaat) voor; tusschen de klierpakketjes een sterke infiltratie en hyperaemie. In verschillende gevallen konden geen bacteriën voor de veranderingen in de melkklier aansprakelijk gesteld worden.

Dat echter ook het mond- en klauwzeervirus de oorzaak niet was, bleek uit het voorkomen van a-bacteriële ontstekingen van de melkklier bij niet met virus geënte dieren, welke echter als in de vorige proeven in de bekrompen, onzindelijke proefdierruimten gehouden werden.

Onder goede hygiënische omstandigheden kwamen na mond- en klauwzeer-infecties bij lacteerende diertjes geen ontstekingsverschijnselen voor.

Waarschijnlijk zullen de bevindingen bij runderen dezelfde zijn.

Onderzoek van caviahartjes.²⁾

Slechts bij enkele van een honderdtal caviae heeft SCHMIDT als gevolg van de besmetting met mond- en klauwzeervirus veranderingen aan de hartspier gevonden. Macroscopisch zag men in de wanden der beide kamers (echter het sterkst links) grauwe haardjes ter grootte van een gerstkorrel; microscopisch schollig-korrelige maar ook vette spierdegeneratie.

Bij 30% der geseceerde diertjes bestond een diffuse grauw-gele verkleuring van het myocardium ten gevolge van een vervetting der hartspiervezels; zij kwam voor bij niet- en wel-geïnfecteerde caviae; virus was er niet in aan te toonen.

Bij zeer jonge caviae (van 3—5 weken) waren de bevindingen echter anders: van een twintigtal stierven bijna alle diertjes aan myocarditis 2—5 dagen na mond- en klauwzeer-infectie.

Aan enkele hartjes waren de veranderingen slechts histologisch waarneembaar; alle andere vertoonden, vooral in linkerkamerwand, een sterke bezetting met grauwwitte tot gele haardjes; hiernaast vond men soms miltzwelling en maagdarmonsteking.

Histologisch bleken alle hartspierveranderingen overeenkomstig. Bij binnen 2 of 3 dagen gestorven diertjes trof men schollig-korrelige en vette degeneratie naast elkaar; slechts in een paar hartjes (4—5 d. p.i.) een reactieve ontsteking. Het mond- en klauwzeervirus tast allereerst het hartparenchym aan; later treden ook in het interstitium secundaire ontstekingsprocessen op.

Door bacteriologisch onderzoek van hartspier en organen was in vrijwel alle gevallen de bacteriële infectie uitteschakelen en mond- en klauwzeervirus aan te toonen.

Behalve de jeugd speelt ook de virulentie der smetstof een groote rol voor het optreden van hartspierveranderingen; een minder virulent agens verwekt ze bij jonge caviae niet.

De hartaandoeningen gaan bij caviae steeds gepaard met blaareruptie, terwijl bij kalveren en biggen het exantheem vaak uitblijft.

¹⁾ W. SCHMIDT: *Der Einfluss des Maul- und Klauenseuche-Virus und der Haltung auf das Entstehen von Euterveränderungen bei saugenden Meerschweinchen*. Riems. Ztschr. f. Infkrkh. par. Krkh. u. Hyg. der Haust. 94 B.S. 163. 1936.

²⁾ Dr. W. SCHMIDT: *Ueber das Vorkommen von Herzveränderungen bei der Maul- und Klauenseuche des Meerschweinchen*. Riems. Ztschr. f. Infkrkh. par. Krkh. u. Hyg. der Haust. 94 B. S. 208. 1936.

IV. IMMUNISATIE.

Actieve. Aluminiumvaccins.¹⁾

De onderzoekers op Lindholm konden virus van mond- en klauwzeer volledig adsorberen aan aluminium-hydroxyde: 1 of 2 deelen cavia-viruslymphe gesuspenderd in 18 deelen aqua dest., waaraan 90—80 deelen $AL(OH)_3$ suspensie toegevoegd is.

Het geadsorbeerde virus in doses van 1 cc (d.i. 0,01—0,02 cc geconc. lymph) subcut. bij caviae ingespoten.

Slechts onbeduidende infiltratie aan injectieplaats trad op; bij een deel der dieren bemerkte men bovendien aan volae en/of plantae een roodheid, gevolgd door huid-afschilfering. Veertien dagen later werd 2de vaccineerende dosis toegediend: infectie geschiedde 26 dagen daarna.

Infectie met virulent virus door prikjes in verhemelteslijmvlies sloeg niet aan (bij controle caviae wel). Door prikken met geïnfecteerde naald in zoolhuid ontstonden primaire blaren (meestal geringe) bij alle dieren. Controle-dieren werden gegeneraliseerd ziek.

Na één maal toediening van vaccin reageerde een enkele cavia gegeneraliseerd op de plantaire infectie.

Na 59 dagen bewaren bij 0° C. bezat het vaccin nog zijn uitgangsinfectiositeit (intracutane injectie), na bewaren bij kamertemperatuur gedurende dezelfde tijd was deze totaal verdwenen.

Op hooi gedroogd was het virus-adsorbaat bij 20° C. bewaard na 4 uur nog infectieus, na 24 uur niet meer.

Bij een kalf beschermde 2 injecties met vaccin (10 cc 1%, 25 cc 2% vaccin) niet tegen gegeneraliseerd ziek worden na spontane infectie; bij een ander kalf traden na injectie van 30 cc 1% en 50 cc 2% vaccin door contactinfectie alleen erupties in mondholte op.

Een rund kreeg toegediend 90 cc 1% en 300 cc 2% vaccin, waardoor de virus-titer via 0,5 (1d. na 1ste vaccinatie) tot 0,2 steeg (33d na 2de vaccinatie); na contactinfectie volgde geringe blaarvorming op tong.

²⁾ Voor bereiding van een zoo weinig mogelijk infectieus adsorbaat van mond- en klauwzeervirus, bleek een overmaat van aluminiumhydroxyde noodig: 80% $AL(OH)_3$ bij 2% virus veroorzaakte intracutaan en subcutaan bij caviae slechts in enkele gevallen reactie. Met 40 en 60% $AL(OH)_3$ bleven de adsorbaten sterk infectieus.

Bij immuniteitscontrole na 7 dagen toonden enkele met 80% $AL(OH)_3$ adsorbaat subcutaan geënte dieren zich totaal of gedeeltelijk immun.

Een immunisatieproef met formolvaccin, volgens het Engelsche voorschrift bereid, gaf een minder gunstigen uitslag dan met formolvaccin- $AL(OH)_3$ of geadsorbeerd virus alleen; eenige invloed bezat de injectie toch wel, daar infectie 5 dagen na behandeling caviae beschermde tegen gegeneraliseerd ziek worden.

Voor adsorbtie bestemd virus (caviablaarlymphe) werd in een ultracentrifuge gecentrifugeerd en 10 maal met aqua bidest. verdund ter vermindering van de invloed van electrolyten en proteïnen.

Voor de adsorbtie zijn gebruikt verschillende quantiteiten $AL(OH)_3$ 40—80% in 2—4% virussuspensies. De toediening bij caviae geschiedde onderhuids of intracutaan (buikhuid).

Alleen subcutane injectie van virus met 80% $AL(OH)_3$ veroorzaakte geen mond- en klauwzeerupties, de intracutane in een enkel geval wel, terwijl 40 en 60%

¹⁾ H. O. SCHMIT-JENSEN, S. SCHMIDT, A. HANSEN: *Om aktiv Immunisering af Marsvin mod Mund- og Klovesyge med højvirulent Virus, adsorberet til Aluminiumhydroksyd*, Maanedsskrift for Dyrlæger. B 48. Pag. I. 1936.

²⁾ S. SCHMIDT und A. HANSEN: *Adsorption von Maul- und Klauenseuche Virus an Aluminium-hydroxid. Pathogenität und immunisierende Fähigkeit verschiedener Virus-Aluminium-hydroxyd-Adsorbate*. Maanedsskrift for Dyrlæger 1936. p. 56.

$\text{Al}(\text{OH})_3$ adsorbaten bijna steeds infectieus bleven. Bij immuniteits-controle na 7 dagen van de vrij gebleven caviae bleken enkele met 80% $\text{Al}(\text{OH})_3$ en virus behandelde dieren totaal immun; de anderen reageerden zeer gering- of gewoon lokaal.¹⁾

De volgende proefneming is het onderzoek naar de dissociëerbaarheid in vitro van de verbinding virus-aluminiumhydroxyde.

Het adsorbaat wordt verkregen door 5 dln. met aqua dest. en physiol. keukenzout verdund en daarna op 15.000 toeren gecentrifugeerd virus 5 min. in contact te brengen met 1 dl. aluminiumhydroxyde; het neerslag wordt gewassen met aqua dest.

Het centrifugaat en waschwater zijn vrij van smetstof. Met fosfaatbuffer van pH 7,6 gelukt de viruselutie niet; ook niet met secundair natriumfosfaat van pH 9,1, Martinsche bouillon of caviaserum. Onder bepaalde omstandigheden is het echter gelukt een geringe hoeveelheid virus in vitro te eluëren, nl. wanneer men het adsorbaat gedurende een uur flink schudt met veel fosfaatbuffer van pH 7,6. Met fosfaat-solutie van pH 7,6 verdund virus wordt wel sterk, maar niet volledig aan $\text{Al}(\text{OH})_3$ geadsorbeerd.

Met het met sec. natriumfosfaat behandelde adsorbaat is getracht caviae door subcut. enting te immuniseren; intracutane reinfectie had echter voor 75% gegeneraliseerd ziek worden ten gevolge. Gewoon adsorbaat verwekt een duidelijke immuniteit.

Combinatie aluminiumvaccin-formolvaccin.

Verder²⁾ is vergeleken de invloed der toevoeging van $\text{Al}(\text{OH})_3$ aan een formolvaccin (1% formaline, 1 : 50 verdund virus, 8 dagen bij 0° C.).

Het formolvaccin alleen was niet geheel a-pathogeen voor cavia, het geadsorbeerde wel.

Immuniteit (totale of partiële bij intradermale infectie) was na 18 dagen alleen opgetreden bij met geformoliseerd aluminiumadsorbaat behandelde caviae. Toevoeging van $\text{Al}(\text{OH})_3$ aan geformoliseerd virus schijnt, evenals bij diphterie-anatoxine, de immuniteitsduur der vaccinatie te verlengen.

Inspuiting van formolvaccin, gevolgd door behandeling met al- of niet-geformoliseerd aluminium-adsorbaat, had in het merendeel der toepassingen bij caviae totale immuniteit ten gevolge.

Driewaardig aluminiumvaccin.

³⁾ Immunisatie van caviae tegen de 3 mond- en klauwzeerstammen tegelijk is beproefd door de 3 smetstoftypen (cavialympe en blaarwandemulsie), gemengd, aan aluminiumhydroxyde onder flink roeren te adsorberen; bewaren bij 0° C. onder afsluiting der lucht.

Behandeling van caviae met dit vaccin leverde echter t.o.v. het O type geen resultaat op, tegenover beide andere typen gedeeltelijk.

Gewoon trivalent caviavirus-formolvaccin gaf ook de slechtste resultaten t.o.v. het O type.

Het gunstigst was de enting van caviae met geadsorbeerd virus na eenige tijd gevolgd door die met formolvaccin; dit was iets te verbeteren door een derde injectie van formolvaccin.

¹⁾ S. SCHMIDT en A. HANSEN : *L'Importance de la constitution du complexe virus aphteux-hydroxyde d'aluminium. Relations entre la constitution du complexe virus aphteux-hydroxyde d'aluminium et ses propriétés pathogènes et immunisantes.* C. R. Soc. Biol. tome CXXI. 1936. p. 1237.

A. HANSEN en S. SCHMIDT : *Adsorption du virus aphteux au moyen de l'hydroxyde d'aluminium.* C. R. Soc. Biol. tome CXXI. 1936. p. 1239.

²⁾ S. SCHMIDT et A. HANSEN : *Immunisation contre la fièvre aphteuse au moyen de virus formolé, additionné d'hydroxyde d'aluminium.* C. R. Soc. Biol. tome. CXXI. 1936. p. 1242.

³⁾ S. SCHMIDT : *Immunisierung des Meerschweinchen gegen drei verschiedene Typen von Maul- und Klauenseuchevirus vermittels eines trivalenten Aluminiumhydroxydadsorbates.* Ztschr. f. Immfshg. u. exp. Ther. 88 B.S. 91. 1936.

Een groote dosis formolvaccin (correspondeerend met 0,1 cc onverdunde lymfhe) gaf weer betere resultaten, vooral in combinatie met een injectie van geadsorbeerd virus (slechts geringe reactie op infectieplaats). Bij infectie van driewaardig gevaccineerde dieren met 1 smetstof-type kreeg men de indruk, dat immuniteit tegenover de andere typen toegenomen was; hier is dus de immuniteit tegenover heterologe typen versterkt.

Aluminiumvaccin van cultuursmetstof.

¹⁾ De adsorbtie van virus aan aluminiumhydroxyde is ook uitgevoerd met cultuursmetstof en wel met het op cavia-huid gekweekte O type, (titer was 1 : 1000).

Aluminiumhydroxyde-viruscomplex en geformoliseerd cultuurvirus (1⁰/₁₀₀ formol) is bij caviae subcutaan geapliceerd zonder dat erupties optraden.

De opgetreden immuniteit was echter zeer matig.

Beter resultaat had een éénmaal herhaalde injectie der vaccins of het achtereenvolgens toedienen van formolvaccin en aluminiumadsorbaat; het was echter minder goed dan de proefnemingen uitgevoerd met blaarlymfhe, waarschijnlijk door de geringe concentratie der smetstof.

Houdbaarheid van aluminiumvaccin.²⁾

Aan aluminium geadsorbeerd virus behield na 2 dagen bewaren bij 37° C. zijn immuniseerende werking.

In vergelijking met in ijskast bewaard vaccin is dit door warmte geïnactiveerde in immuniseerende eigenschappen iets minder sterk.

Gedrag van virusadsorbaat in het lichaam.³⁾

Vergeleken is het infectieerend vermogen bij onderhuidse inspuiting van aan aluminiumhydroxyde geadsorbeerd virus en met aqua dest. even sterk verdunde smetstof (nl. 1 : 100).

Het resultaat was, dat gewoon verdund virus eenige uren op de injectieplaats blijft zonder verspreiding; eerst na 24 uur bevindt het zich in bloed, inwendige organen en op praedilectieplaatsen; na 3 etm. was het bloed nog infectieus. Geadsorbeerd virus was slechts één maal als actief virus aantoonbaar (24 u. p.i. in lever).

Met eenige organen (regionaire lymphklier 24 u. p.i. lever en buikvloeistof 72 u. p.i.) der caviae, welke met verdund virus geënt waren, was door onderhuidse en intracutane injectie bij gezonde caviae een partiële immuniteit op te wekken, zonder dat blaarvorming was waar te nemen.

Subcutane injectie van orgaanemulsie van de 2de groep caviae zal sporadisch immuniteit ten gevolge hebben, daar verspreiding der geadsorbeerde smetstof van de infectieplaats uit bij uitzondering plaats vindt; wel blijft het weefsel op de injectieplaats 3 etm. zwak immuniseerende eigenschappen behouden.

In een volgend artikel ⁴⁾ wordt het immuniseerend vermogen van het huidvirus-depôt bij caviae, behandeld met geadsorbeerd virus (1 cc 4% virus, subcut. inj.) uitgebreider nagegaan.

Het virusdepôt op de injectieplaats bleek tot ongeveer 7 uur na de injectie infectieus te zijn, maar gedurende 14 dagen immuniseerend te werken bij gezonde caviae.

¹⁾ S. SCHMIDT : *Immunisierung von Meerschweinchen gegen Maul- und Klauenseuche vermittels des virulenten Kulturvirus und Aluminiumhydroxyd*. Ztschr. f. Hyg. u. Infkrkh. 118 B.S. 133. 1936.

²⁾ S. SCHMIDT : *Sur l'effet immunisant d'un adsorbat virus aphteux-hydroxyde d'aluminium inactivé par la chaleur, comparé à celui d'un adsorbat renfermant du virus non atténué*. Revue d'immunologie, 2, 1936. p. 580.

³⁾ HANSEN, SCHMIDT, OERSKOV : *Sur le sort du virus aphteux injecté dans le tissu sous-cutané du cobaye, dilué dans de l'eau distillée, ou adsorbé par l'hydroxyde d'aluminium*. C. R. Soc. Biol. tome 123. 1936. p. 717.

⁴⁾ SCHMIDT, OERSKOV, HANSEN : *Comparaison du pouvoir immunisant du complexe virus aphteux-hydroxyde d'une part in vivo et d'autre part in vitro*. C. R. Soc. Biol. tome 123. 1936. p. 721.

In vitro bij 37° C. bewaard virusadsorbaat (al of niet gemengd met bufferopl. of cavia-serum) was na 2 dagen nog infectieus; de immuniserende werking bezat het nog na 14 dagen bewaren bij 37° C.

In vitro is het geadsorbeerde virus dus stabiel en in vivo. Bij doorgezichte (dus immune) caviae subcut. ingespoten virus-adsorbaat verliest binnen een uur zijn pathogene eigenschappen; immuniserende werking bezaten tot 48 uur oude depôts.

Gemengd met immuniserend en bewaard bij 37° C. bleek virus-adsorbaat eveneens 24 uur zijn immuniserende werking te behouden.

Virusemulsie in olie.¹⁾

Mond- en klauwzeervirus blijkt, geëmulgeerd in neutrale olie, minder pathogeen dan dezelfde dosis vrij virus. Gebruikt is cavia-blaarlymfe, tot 10%, 1% en 0,1% verdund door emulgeeren met olie.

1 cc van deze emulsies is onderhuids en intraperitoneaal ingespoten bij caviae; 0,1% virus-emulsie veroorzaakte vertraagde of verzwakte reacties; de zwakkere virus-emulsies bleven reactieloos.

Na 7 weken bewaren in ijskast hadden de verschillende virusemulsies hun pathogene en immuniserende eigenschappen verloren; men kreeg zelfs de indruk dat de injectie gevoeliger maakt voor een infectie met virulent virus.

Vaccinatie van runderen met aluminium adsorbaat.²⁾

Immunisatieproeven zijn uitgevoerd met 3 verschillende smetstoffen: cultuurvirus, practijksmetstof en cavia-virus.

I. Het gebruikte cultuurvirus, in embryonale cavia-huid gekweekt, was bijna niet pathogeen voor het rund en verwekte ook geen immuniteit bij onderhuidse toediening.

Ondanks deze feiten is het toch, geadsorbeerd aan aluminiumhydroxyde, als vaccin beproefd.

Bij een kalf is 50 cc vaccin subcutaan ingespoten; 10 dagen later 200 cc; weer 12 dagen later nog eens.

De drie injecties werden steeds gevolgd door een temperatuurstijging. Dit rund is niet ziek geworden door contactinfectie, echter wel generaliseerd na intralinguale besmetting met practijkvirus.

Op gelijke wijze is een kalf behandeld met een soortgelijk vaccin; dit dier is door contactinfectie wel ziek geworden.

II. Proefnemingen uitgevoerd met het virus „Hansen-Fionie”.

Deze zeer virulente practijksmetstof is eveneens door adsorbtie aan aluminiumhydroxyde tot vaccin verwerkt. Een tweemaal met vaccin behandeld kalf heeft voorbijgaand met temperatuurverhoging op de immunisatie gereageerd. Voor contactinfectie was het ongevoelig. Het contact met infectieuze dieren is herhaald; hierop reageerde het kalf evenmin als op kunstmatige infectie (in tong).

Bij een ander kalf, dat tweemaal zonder resultaat met practijkvirus in het verlengde merg was geënt, is de geadsorbeerde practijksmetstof op dezelfde wijze toegediend; hierop is een geringe eruptie gevolgd.

In een nieuwe proefopstelling met op dezelfde wijze bereid vaccin zijn de geënte dieren door het vaccin ziek geworden, hetgeen toegeschreven moet worden aan onvoldoende adsorbtie.

III. Proefnemingen met „virus 2”.

Cavia-smetstof, voor rund weinig pathogeen, is na eenige runderpassages in vitro gekweekt en tot vaccin verwerkt.

Twee vaccinjecties van 50 en 100 cc zijn bij twee kalveren subcutaan toegediend;

¹⁾ SCHMIDT-JENSEN, SCHMIDT en HANSEN: *Sur l'effet de l'injection aux cobayes du virus aphteux en mélange avec l'émulsion d'huile de Frazer et Walsh*. C. R. Soc. Biol. Tome 122. 1936 11. p. 974.

²⁾ M. E. TOUSSIEG: *Immunisation active des bovidés contre la fièvre aphteuse au moyen de l'adsorbat d'aluminium*. Bull. de l'Office international des Epizooties, Vol. 13. No. 56. p. 417.

na contact met een ziek dier hebben beide algemeen gereageerd. Van varkenslymphe „virus 2” is eveneens vaccin bereid. De vaccinatie van 3 kalveren verwekte flinke temperatuurstijging; er trad een immuniteit op, welke contactinfectie doorstond en zelfs bij twee dieren kunstmatige infectie met virulente smetstof.

Tot slot zijn 3 kalveren geïmmuniseerd door behandeling met formolvaccin (bereid uit blaarepitheel van varkens), gevolgd door aluminiumhydroxydevirus. Door contact met zieke dieren zijn de 3 gevaccineerde aangetast, hoewel gering.

Resumeerende is dus, na 2 injecties van geadsorbeerd virus bij 6 van 12 kalveren ongevoeligheid opgetreden tegen de natuurlijke besmetting; 4 van deze dieren reageerden evenmin op een kunstmatige infectie.

Bij twee dieren is door vaccin-enting mond- en klauwzeer opgetreden.

Serologische reacties. Complementbinding.

GALEA¹⁾ gebruikt als antigeen voor de complementbindingsreactie bij mond- en klauwzeer actief virus (viruslymphe en blaarwand van caviae, 24 uur te voren geïnfecteerd). Het antigeen wordt gesuspenderd in 40 dln physiol. NaCl. (pH 7,6), 1 uur gecentrifugeerd met 12.000—14.000 toeren.

Gunstig is toevoeging van 2 druppels hersenextract bij 10 cc antigeen (1 gram hersenen van gezonde caviae in 50 cc aqua dest. 3 dagen ijskast en vaak schudden, tenslotte centrifugeren).

Inactiveren van het caviaserum mag maxim. bij 55° C. gebeuren gedurende 30 min. (2 mnd. houdbaar).

Als complement gebruikt G. caviaserum; geconserveerd volgens RONCHESI (1 dl. serum-1,5 dln. conserveermiddel) is het 4 weken houdbaar. Haemolyt. systeem: paardeserum en schapenbloedlichaampjes.

Proefopstelling is als volgt:

5 buisjes met in ieder 0,2 cc antigeen en 0,2 cc geïnact. te onderzoeken serum.

5 buisjes met geïnact. te onderzoeken serum;

5 buisjes met 0,2 cc antigeen.

Aan iedere serie buisjes toevoeging van opklimmende hoeveelheid complement. Plaatsing 1 uur in broedstof van 37° C. Toevoeging van gesensibiliseerde bloedlichaampjes, schudden, $\frac{1}{2}$ uur in broedstof. Moeilijkheden biedt het bereiden van een goed antigeen.

Specifieke werking van het immunserum treedt op 5—12 dagen p. i., bereikt haar hoogtepunt op 24—25ste dag en verdwijnt na 112 dagen. Gewoonlijk wordt bij homoloog serum en antigeen 3—4, met hyperimmunserum 5, zelfs 6—7 maal de minimale hoeveelheid complement gebonden.

V. EPIZOOTOLOGIE.²⁾

Smetstofdragers.

Op een geïsoleerde boerderij in een streek, waar in sinds 4 maanden geen mond- en klauwzeer was geconstateerd, brak plotseling de ziekte uit bij een dier staande naast een pas gekocht dier dat voor ruim 3 maanden was betrokken van een besmet bedrijf. Aangenomen werd, dat de smetstof bij het gekochte dier op eenigerlei wijze aan of in het lichaam geconserveerd en vrijgekomen was.

¹⁾ M. GALEA: *Études sur la réaction de fixation du complément dans la fièvre aphteuse*. (Laborat. Nat. de Recherches). Arch. roum. Path. expér. p. 87. 1935. Ref. Jahresbericht Veter. Medizin. S. 242. 1936.

²⁾ M. M. PINETEAU et BOURBON: *Transmission de fièvre aphteuse par un bovin guéri depuis plusieurs mois*. Rec. de med. vet. de L'Ecole d'Alfort. 1936. p. 159.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Kort Verslag van de vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden op Zaterdag 3 Juli 1937 des voormiddags 10.30 in Hotel Terminus te Utrecht.

Behalve de voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, die onverwacht verhinderd werd de eerste uren op de vergadering te komen, waren alle leden aanwezig; tot aan de pauze werd het voorzitterschap waargenomen door den ondervoorzitter, Prof. Dr. G. KREDIET, na de pauze nam Prof. SCHORNAGEL weder de leiding op zich.

Tot de ingekomen stukken behoorden o.m.:

1. een schrijven van den secretaris van de afd. Friesland, waarin deze namens de afdeling het H.B. uitnodigde een afgevaardigde met dame te laten deelnemen aan het jubileumfeest der afdeling op 8 Juli a.s., aan welke uitnodiging door den voorzitter, vergezeld van Mevr. SCHORNAGEL, gaarne werd voldaan.

2. een schrijven van Prof. B. SJOLLEMA, waarin hij het H.B. zijn hartelijken dank betuigde voor de hem verstrekte toelage uit het D.F. van Esveldfonds.

3. een schrijven van Dr. R. VAN SANTEN te Nijmegen en een van Dr. J. A. BEYERS te Utrecht, waarin zij mededeelden, dat zij hunne benoeming tot lid van de Redactie van het Tijdschrift gaarne aanvaardden.

4. een schrijven van Dr. C. J. FOLMER te Amsterdam, waarin hij namens de veterinaire commissie, werkzaam geweest op de op 17 April j.l. gehouden hondententoonstelling te Amsterdam, mededeelde, dat hun gebleken was, dat op die tentoonstelling twee stands voorkwamen, die geheimmiddelen voor veterinair gebruik exposeerden, n.m. de firma WINTER uit Amsterdam en de Spratts Dog Cake, vertegenwoordiger E. ANDRIESE te Rotterdam.

Na zich hierover met den secretaris der tentoonstelling in verbinding gesteld te hebben, bleek de firma Winter geen bezwaar te hebben tegen het verwijderen van die geneesmiddelen, de vertegenwoordiger van de Spratts Dog Cake echter wel en wel omdat hij dat reeds jaren gedaan had en er van de zijde van het bestuur van de tentoonstelling nog nimmer bezwaren tegen gemaakt waren. Hieruit bleek, dat het tentoonstellingsbestuur verzuimd had de standhouders, die in den regel geneesmiddelen exposeerden, op de hoogte te stellen van de in deze door den Raad van Beheer en onze Maatschappij overeengekomen gedragslijn.

Nadat door den secretaris der Mij. namens het D.B. hierover een bespreking gehouden was met Prof. Dr. A. KLARENBECK, werd den Raad van Beheer er mede in kennis gesteld, dat volgens de bestaande overeenkomst, in advertenties in de catalogi en op stands op de tentoonstelling alleen mogen worden toegelaten: algemeene ontsmettingsmiddelen, middelen ter bestrijding van huidparasieten, wormmiddelen, medicinale zeepsoorten en levertraan, terwijl alle andere middelen: als conditiepoeders, middelen tegen eczeem en schurft enz. geweigerd moeten worden.

Namens den Raad kwam hierop bericht, dat zij in afwachting van de definitieve behandeling van ons schrijven, bij de nog te houden tentoonstellingen zullen aandrigen op nauwkeurige naleving van de voorwaarden van de indertijd gesloten overeenkomst; tevens verzochten zij, dat, wanneer dierenartsen meenden, dat op eenige tentoonstelling de voorwaarden niet werden opgevolgd, zij zich dan daarover in verbinding zouden stellen met den secretaris van den Raad van Beheer, den Heer J. L. J. J. HARMS, die op iedere tentoonstelling aanwezig is.

Het H.B. verzoekt den dierenartsen, die voor dit jaar nog toezicht uitoefenen op een hondententoonstelling, aan bovenstaand verzoek van den Raad van Beheer te voldoen en, bij niet-accoord bevinding, hiervan den secretaris der Maatschappij in kennis te stellen.

5. een schrijven van de afd. Overijssel, waarin namens de afdeling medegedeeld werd, dat volgens haar, aan het door de door het H.B. gesanctioneerde commissie in het Tijdschrift medegedeelde omtrent „Een nieuw middel in den strijd tegen de kwakzalverij” zooveel bezwaren verbonden waren en het van zoover strekkende betekenissen was, dat dit bij de leden van de afdeling groote verontwaardiging heeft doen

ontstaan. In dit plan, waarin de afdeeling van te voren niet gekend was, wordt de dierenarts als een tweeledig wezen beschouwd, voor de eene helft de wetenschappelijk gevormde mensch en daarnaast de winkelier.

De Mij. voor Diergeneeskunde had zich steeds op het standpunt gesteld, dat alles, wat den dierenarts kon schaden, op de meest energieke wijze moest worden bestreden, terwijl zij nu hierbij dat standpunt geheel verlaat.

De afdeeling beschouwde dan ook het voorstel als een beleediging voor den academisch gevormden dierenarts, zoodat de leden der afdeeling daartegen heftig protesteerden en vertrouwden dat het H.B. maatregelen zal willen treffen, teneinde de reeds genomen besluiten zoo spoedig mogelijk ongedaan te maken.

Het H.B. kon zich met dat schrijven van de afdeeling niet vereenigen; het ziet in de verstrekking van die geneesmiddelen wel degelijk een middel om de landbouwers voor het verkrijgen van die middelen weer terug te brengen naar den dierenarts, iets wat op het oogenblik veel te wenschen overlaat. Het was het H.B. wel gebleken, dat als er bezwaren gemaakt werden, deze in hoofdzaak kwamen van de oudere dierenartsen, terwijl de jongere zich met deze verstrekking wel konden vereenigen.

6. een schrijven van de afdeeling Noord-Holland, waarin de afdeeling mededeelde dat het haar gewenscht voorkwam, dat er voor de Mavodi-geneesmiddelen niet te veel propaganda gemaakt werd en waarin zij mededeelde het te betreuren, dat het besluit in zake die geneesmiddelen niet de algemeene vergadering gepasseerd was.

Door den secretaris was aan de afdeeling reeds medegedeeld, dat zoowel uit het oorspronkelijk artikel van de commissie als uit de mededeeling van het D.B. in het Tijdschrift van 1 Juli j.l. voldoende blijkt, dat elke reclame maken voor de Mavodi-geneesmiddelen verboden is.

7. een schrijven ingekomen van Prof. C. F. VAN OIJEN in verband met zijn lidmaatschap van de voorloopige Commissie voor den Inventaris van natuurwetenschappelijke en technische tijdschriften in Nederlandsche bibliotheken, in welke commissie Prof. VAN OIJEN op verzoek van het D.B. in Juni 1936 zitting genomen had.

Uit het voorloopig rapport der commissie was gebleken, dat men het aantal in den Inventaris op te nemen titels van tijdschriften schat tusschen de 12000 en 30000, en de kosten verbonden aan de eerste 500 exemplaren op f 8000.—. Om aan dat bedrag te komen, zou gedurende twee jaar een bijdrage van f 0,50 per lid van elke deelnemende vereeniging noodig zijn. Zonder het practisch nut van een dergelijke catalogus te willen ontkennen, achtte Prof. VAN OIJEN het toch niet verantwoord onze Mij. te adviseeren tot betaling van een dergelijk bedrag over te gaan. Prof. VAN OIJEN stelde dan ook voor om aan de commissie te berichten, dat de Mij. bereid is, als bewijs van belangstelling, gedurende twee jaar een kleine bijdrage te verleen, maar dat dan in verband daarmee niet langer aanspraak gemaakt werd op een plaats in de commissie.

Na een plaats gehad hebbende correspondentie met den secretaris van die commissie, is onze Mij. op verzoek toch samenwerkende vereeniging gebleven en zal zoo noodig de secretaris der Mij. de Mij. daarin vertegenwoordigen. In verband met een en ander besloot het H.B. om aan de commissie gedurende twee jaar een bijdrage te verleen van f 50.—.

8. een schrijven van de afd. N.-Holland, waarin de afdeeling kenbaar maakte de wenschelijkheid dat alle entingen met levende smetstoffen in de Veewet zouden worden opgenomen en waarbij zij aan het H.B. verzocht hier zijn aandacht aan te willen geven.

Tegelijkertijd met het bespreken van dit verzoek kwam ook in bespreking de samenstelling van de kwakzalverij-commissie, die door het overlijden van Dr. DHONT zonder voorzitter was. Prof. KREDIET bleek bereid zich met het voorzitterschap te belasten, terwijl als nieuw lid der commissie zal worden aangezocht Dr. C. J. FOLMER te Amsterdam.

Nu de omstandigheden, waardoor de commissie een tijdlang onwerkzaam geweest

is, niet meer aanwezig zijn, deelde Prof. KREDIET mede, dat hij van plan was de commissie wederom in October bijeen te roepen, teneinde de werkzaamheden te hervatten.

De voorzitter Prof. SCHORNAGEL deelde nog mede, dat hij in verband met de vrije verkoop van geneesmiddelen op de markten een onderhoud had gehad met den Heer Directeur-Generaal van de Volksgezondheid; tevens zal in een schrijven namens het H.B. aan den Minister van Sociale Zaken gewezen worden op het gevaar voor de volksgezondheid door het vrij in den handel voorkomen van vlekziekte-cultuur, abortus-entstof en tuberculine.

Wat betrof het verzoek van de afd. N.-Holland werd besloten, dat de voorzitter deze aangelegenheid ter sprake zal brengen bij een onderhoud, dat hij o.m. daarvoor bij Prof. Dr. BERGER zal aanvragen.

In het vorig kort verslag (Tijdschrift van 15 Juni j.l. blz. 658) werd onder ingekomen No. 10 medegedeeld, dat van het bestuur van de Algemeene Nederl. Pluimveeteelt Vereeniging een schrijven ingekomen was over een lid der Mij., dat geregeld in de pluimveebladen jonge en oude hennen en eenden te koop aanbood, dat het D.B. deze aangelegenheid ter onderzoek gegeven had aan den Centralen Raad en dat van dat onderzoek de resultaten toen nog niet bekend waren.

Uit het nadien van den C.R. ingekomen bericht bleek, dat de Raad van meening is, dat die dierenarts zich niet schuldig gemaakt heeft aan handelingen in strijd met de waardigheid van den dierenarts of aan handelingen in strijd met standsbelang, standseer of met de belangen van de Mij. Wel was de C.R. van oordeel, dat de combinatie dierenarts-pluimveehandelaar niet gewenscht is, wat ook door dien dierenarts werd gevoeld; door bijzondere omstandigheden had deze zich echter genoodzaakt gezien daartoe over te gaan.

Na mededeeling van deze meening van den C.R. was daarover nog een tweede schrijven van de A.N.P.V. ingekomen.

Zoowel uit een nog nader ingesteld onderzoek als uit een bespreking gehouden met dien dierenarts, was ook het H.B. gebleken, dat die dierenarts bij zijn levering van kippen aan zijn afnemers niets belooft waarvoor hij niet in kan staan, zooals ook de afnemers kan blijken uit een bij elke zending gevoegde circulaire; ook bleek hij in het bezit te zijn van een groot aantal tevredenheids-betuigingen van zijn afnemers. Het H.B. was dan ook van meening, dat, hoewel het liever zag, dat deze combinatie niet bestond, er geen aanleiding was om tegen dien dierenarts maatregelen te nemen. Daar een dierenarts in de eerste plaats de plicht heeft alles na te laten, wat het aanzien van zijn groep schaden kan, zal het H.B. aan dien dierenarts verzoeken om, zoo zijn omstandigheden het noodig maken dien handel door te zetten, daarbij dan de vermelding van zijn beroep achterwege te laten.

Als leden der Maatschappij werden aangenomen de dierenartsen: E. BAKEMA, Driebergen; D. D. BAKKER, Utrecht; JOH. KRAAI, Vlagtwedde; J. MEERTENS, Assen; C. VAN DER POEL, Tinte bij Brielle; J. E. REICHMAN, Arnhem en R. SCHUURMANS, Grouw.

De door de afd. N.-Brabant ingezonden bepalingen voor ziekenfondsen werden, nu de door het H.B. verzochte wijzigingen aangebracht waren, definitief goedgekeurd. Ook werden goedgekeurd de bepalingen voor ziekenfondsen ingezonden door de afd. Overijssel. Wel werden door enkele leden van het H.B. ten opzichte van deze bepalingen nog een paar punten naar voren gebracht, waarvan hun wijziging gewenscht voorkwam, toch waren die bezwaren niet van dien aard, dat daardoor geen goedkeuring zou kunnen worden verleend. Aan de afdeeling werd mededeeling gedaan van de naar voren gebrachte opmerkingen, met verzoek daarmede bij een eventuele wijziging rekening te willen houden.

Tot goedkeuring van de door de afd. N.-Holland ingezonden bepalingen voor ziekenfondsen meende het H.B. niet te mogen overgaan. Het H.B. was van meening, dat de ingezonden bepalingen niet voldoende uitgewerkt en te vaag waren, om daaraan zijn goedkeuring te kunnen geven. In de aangeboden bepalingen wordt de geheele regeling feitelijk overgelaten aan het bestuur van de afdeeling; het H.B.

is van meening, dat door de afdeeling de bepalingen moeten worden vastgesteld, waaronder door het bestuur van de afdeeling de goedkeuring kan worden verleend.

Besloten werd dan ook deze bepalingen aan de afdeeling terug te zenden met verzoek tot een nadere uitwerking van die bepalingen te willen overgaan; de in andere afdeelingen reeds goedgekeurde bepalingen kunnen hierbij dan als leidraad dienen.

De door de afdeelingen Friesland, Groningen—Drenthe, Gelderland—Overijssel, Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland en Noord-Brabant aan het H.B. verzochte goedkeuring van de in hunne afdeeling bestaande bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding en het daarbij vastgestelde werkgebied werd wederom verleend; in afwijking van de vorige jaren werd deze goedkeuring nu verleend, overeenkomstig de daarvoor door het H.B. gegeven aanwijzing, voor den tijd van 5 jaar.

Door de afd. Utrecht was eveneens goedkeuring verzocht, echter voor den tijd van één jaar; de afdeeling meende dat het, in verband met het jaarlijks af te sluiten contract met de Provinciale Vereeniging, beter was deze goedkeuring slechts te vragen voor den tijd van één jaar. Ook deze goedkeuring werd verleend.

Ook door de afd. Overijssel was verzocht de bestaande bindende besluiten te willen goedkeuren voor den tijd van 5 jaar, zij verzocht daarbij echter haar als werkgebied te willen aanwijzen de geheele provincie Overijssel. Zoolang door de afdeeling geen verandering aangebracht wordt in de eerste bepaling van haar besluiten, waardoor voorkomen zou worden, dat de nu bestaande druppelaar niet meer toegepast wordt bij nieuw op te richten vereenigingen tot bestrijding der tuberculose, zoolang mag door het H.B. geen goedkeuring verleend worden tot uitbreiding van het gebied, waarop de druppelaar wordt toegelaten.

Het H.B. betreunde het dan ook, dat de afdeeling niet tot wijziging van die bepaling was overgegaan, te meer omdat ook door het bestuur van de Provinciale Vereeniging tot bestrijding der tuberculose de wenschelijkheid daarvan was uitgesproken. De afdeeling meende daartoe niet te kunnen overgaan, omdat volgens haar zonder druppelaar de uitvoering van de bestrijding in die afdeeling niet mogelijk zou zijn.

Besloten werd de bestaande bindende besluiten en het nu bestaande werkgebied goed te keuren voor den tijd van 5 jaar; het H.B. gaf hierbij echter de wenschelijkheid te kennen binnen eenigen tijd van de afdeeling een in bovengenoemde geest gewijzigd eerste besluit ter goedkeuring te mogen ontvangen.

Voor kennisneming van de goedgekeurde besluiten en van het daarbij behoorend werkgebied wordt verwezen naar het Diergeneeskundig Jaarboekje 1937, waarin deze op blz. 31 e.v. vermeld zijn.

De door de afd. Z.-Holland aangenomen wijzigingen van de art. 9, 10 en 11 van het Huish. Reglement der afdeeling werden goedgekeurd.

Hierop volgde een bespreking van de voorgestelde contracten voor het drukken van Tijdschrift, Acta en Jaarboekje, bij welke bespreking Prof. VAN OIJEN, als voorzitter der Redactie, aanwezig was.

Aan de leden van het H.B. was door de Redactie van het Tijdschrift toegezonden een kort verslag van de voorbereidende werkzaamheden voor het afsluiten der contracten met ten slotte het verzoek namens de geheele Redactie (dus ook namens de nieuwe leden) om haar te machtigen op de basis van de in dat verslag aangegeven prijzen nieuwe contracten te mogen afsluiten.

Door den secretaris der Mij. was op verzoek van de Redactie aan de besturen van de verschillende afdeelingen verzocht hem vóór 1 Maart 1937 opgave te doen van adressen van drukkers, die volgens hen voor het drukken dier uitgaven in aanmerking zouden kunnen komen.

Uit de opgave van de afdeelingen, uit de opgave van een enkel lid afzonderlijk en uit opgave van een enkelen drukker zelf, kreeg de redactie een lijst van 24 drukkers. Aan al deze drukkers is een schrijven verzonden, waarin gevraagd werd te willen zenden een exemplaar van elk der wetenschappelijke tijdschriften, die door hun firma gedrukt werden, in het bijzonder van die, waarin ook in andere dan de

Nederlandsche taal werd gepubliceerd met vermelding van den datum sedert wanneer dat drukwerk door hen verzorgd werd. Tevens werd verzocht opgave van een bankinstelling of andere financiële instelling, waarbij eventueel informaties omtrent de financiële soliditeit van de firma kon worden ingewonnen.

Doordat enkele van die drukkers niet geantwoord hebben en doordat de redactie, in overleg met het D.B. het niet aangewezen vond verder te gaan onderhandelen met drukkers, die nog nimmer een tijdschrift uitgegeven hadden, bleven er ten slotte van die 24 drukkers nog 12 over. Aan deze 12 en aan de firma van Boekhoven zijn daarop ontwerpen van de contracten en een nummer van de verschillende uitgaven van de Mij. gezonden met verzoek om voor 10 Mei a.s. opgave van hun aanbiedingen te mogen ontvangen.

Niet gunstig voor het doen van aanbiedingen was de omstandigheid, dat in den laatsten tijd de papierprijzen enorm gestegen waren, zoodat deze gemiddeld een 80% hooger waren dan een jaar geleden.

Er zijn slechts 5 definitieve aanbiedingen ingekomen. Wel hebben er nog verschillende besprekingen plaats gehad met firma's, die verandering in de contracten zouden willen aanbrengen, waardoor dan het Tijdschrift op geheel anderen voet zou worden uitgegeven; ook is nog voorgesteld over te gaan tot het afsluiten van z.g. schijn-contracten of tegen-contracten, waardoor men tot een verlaging der kosten zou kunnen komen; zoowel echter het D.B. als de Redactie waren van meening dat onze Mij. als georganiseerde Mij. daartoe niet mocht overgaan.

Onder die 5 aanbiedingen was er één, die wel lager was dan de andere ingekomen aanbiedingen, maar welke aanbieding geheel vrijblijvend gedaan werd. Bij het verzoek om die aanbieding om te zetten in een bindende, werd door die firma bericht, dat zij daartoe, wegens te onbekend zijn met de uitgave, niet kon besluiten, zoodat de redactie daarop niet verder is kunnen ingaan.

Twee andere firma's deden aanbiedingen, die in het algemeen 5% hooger waren dan de aanbieding van de firma van Boekhoven, wat in overeenstemming was met het bestaande contract in het boekdrukkersbedrijf.

Een vierde firma, niet-georganiseerd, deed voor het drukken van tijdschrift en Acta een veel hoogere aanbieding voor velprijs en andere werkzaamheden, dan bij het voor het oogenblik bestaande contract, terwijl voor het Jaarboekje voor de velprijs een lagere, voor het overige een hoogere aanbieding geschiedde. Bij nadere correspondentie over die velprijs bleek, dat die firma die lagere prijs gebaseerd had op de groote hoeveelheid van het zetsel, dat zij meende dat telken jare kon blijven staan; iedere verandering echter in het Jaarboekje en iedere vervanging van rubrieken door geheel nieuwe zou als extra-correctie in rekening gebracht moeten worden.

Ten slotte was er nog de firma van Boekhoven, die voor haar velprijs voor Tijdschrift en Acta de laagste was, voor de velprijs voor het Jaarboekje echter hooger dan de voorgaande. Nadat nog in het oorspronkelijk ontworpen contract een enkele kleine verandering gebracht was, n.l. het aantal regels kleine letter per vel teruggebracht was van 500 op 400 zooals het nu ook is, bood de firma VAN BOEKHOVEN, rekening houdende met de voor het oogenblik weer iets lagere papierprijzen, aan: voor het Tijdschrift een velprijs van f 90.—, voor de Acta van f 68.— en voor het Jaarboekje van f 65.—.

Niettegenstaande de firma VAN BOEKHOVEN in haar prijs voor het Jaarboekje hooger was, welk verschil echter onder de f 100.— blijft, stelde de Redactie aan het H.B. voor haar te machtigen, gezien ook de wenschelijkheid om het geheel in één hand te hebben, om met de firma VAN BOEKHOVEN op de basis van de door haar aangeboden prijzen, nieuwe contracten te mogen afsluiten.

Na hierover gehouden korte bespreking werd door het H.B. deze machtiging aan de redactie verleend.

Daarna had een uitvoerige behandeling plaats van de verschillende punten voor het programma van de 86ste Algemeene Vergadering; aangezien het programma van deze vergadering reeds opgenomen is in het Tijdschrift van 1 Augustus

j.l., wordt voor de resultaten van die besprekingen daarnaar verwezen. Ditzelfde betreft ook het daarop behandelde programma van de feestviering bij het 75-jarig bestaan der Maatschappij.

Daar door de leden geen gebruik werd gemaakt van de rondvraag, sloot de voorzitter daarop, om ongeveer 6 uur, deze vergadering.

Nijmegen, 12 Augustus 1937.

De secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Noord-Holland.

Algemeene vergadering op Zaterdag 29 Mei l.l.

Aanwezig 27 leden. De Notulen werden na een kleine rectificatie goedgekeurd. Collega v. WERVEN werd met algemeene stemmen als lid der Afdeeling aangenomen. Het Rapport over de Secretaris-Ambtenaar-kwestie werd na voorlezing voor kennisgeving aangenomen.

Van den Kring Purmerend van de Vereeniging voor Vee-arbitrage was het verzoek binnengekomen een Dierenarts-lid en een idem plaatsvervangend lid aan te willen wijzen voor de Advies-Commissie te Purmerend en die te Amsterdam. Algemeen oordeelde men de manier waarop deze zaak zich ontwikkelt als de juiste. De Alg. Verg. wees, als lid en pl.v.v. lid voor de Advies-Commissie te Purmerend aan collega's SIESWERDA en J. STAPEL. De benoeming geschiedde voorloopig voor één jaar, omdat deze thans incidenteel was. Het punt was niet op de agenda vermeld.

De aanwijzing voor de Advies-Commissie Amsterdam werd aan het Bestuur overgelaten (inmiddels geschied met de collega's STÜVEN en HEEG, respectievelijk als lid en pl.v.v. lid. Ook deze benoeming geschiedde voorloopig voor één jaar).

De bindende besluiten inzake ziekenfondsen en tuberculosebestrijding werden na eenige discussies voor vijf jaar goedgekeurd.

Bij het punt „Eventuele voorstellen voor de a.s. Alg. Verg. van de M. v. D.” ontwikkelden zich uitgebreide discussies over het onderwerp „Mavodi-geneesmiddelen!” Duidelijk demonstreerde zich hier de evolutie als overal elders. De jongeren waren het dan ook geheel niet eens met de opvatting der ouderen. De moeilijke strijd om het bestaan, vooral voor de jongeren, is hiervan de oorzaak. Dit verschijnsel is niet specifiek-vétérinair, maar spiegelt zich immers rondom in de Maatschappij af.

De voorzitter constateerde dat wij, in het licht van den tijd bezien, deze nieuwe politiek zullen moeten aanvaarden als zijnde een groot kwaad ter bestrijding van een nog grooter kwaad, de kwakzalverij. Algemeen was men het eens dat het wenschelijk is niet te veel propaganda te maken voor de Mavodi-geneesmiddelen met het oog op mogelijke misbruiken. Ten zeerste werd door de leden betreurd dat het voorstel inzake de instelling van Mavodi-geneesmiddelen niet eerst de Algemeene Vergadering is gepasseerd.

Besloten werd f 60.— bij te dragen aan het ondersteuningsfonds voor 1937.

Hierna hield Inspecteur ODÉ een inleiding over het onderwerp „Varkenspest in de Veewet”. Zijn praktische toelichting, ook vooral naar aanleiding van de vele vragen, bracht hem, na het dankwoord van den voorzitter, een krachtig applaus van de vergadering. Overduidelijk kwam hier weer naar voren de dringende noodzakelijkheid dat entingen met levende smetstoffen slechts door dierenartsen dienen te worden verricht.

Nog een enkele mededeeling in de rondvraag en hierna sluiting.

De Secretaris,
REMP.

Afdeeling Noord-Brabant.

Bepalingen voor Diergeneeskundige Ziekenfondsen voor Paarden en Runderen in het werkgebied Noord-Brabant.

De afdeeling Noord-Brabant van de Maatschappij voor Diergeneeskunde besluit ter regeling van het Ziekenfondswezen in het werkgebied der afdeeling vast te stellen:

Art. 1. Indien in het werkgebied van de afdeeling Noord-Brabant van de Maatschappij voor Diergeneeskunde een ziekenfonds zal worden opgericht dan mag een lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde zijn medewerking slechts verleen, indien in de statuten en in het reglement van het te stichten ziekenfonds aan de in Art. 2 genoemde en in volgende artikelen omschreven voorwaarden wordt voldaan.

Art. 2. De in Art. 1 bedoelde voorwaarden zullen o.m. omvatten:

1. Vrije dierenartsenkeuze, overeenkomstig de bepalingen door de Maatschappij voor Diergeneeskunde gesteld;
2. een minimum vergoeding per dier voor den dierenarts;
3. voldoende medezeggenschap van den dierenarts moet uit het reglement van het fonds blijken;
4. de leden van het fonds mogen uitsluitend diergeneeskundige hulp inroepen van dierenartsen;
5. van één soort moet een minimum aantal dieren worden verzekerd.

Art. 3. Onder „Diergeneeskundige hulp” wordt in deze bepalingen verstaan het verrichten van handelingen ten doel hebbende het onderzoek naar, het behoud of de verbetering van den gezondheidstoestand van de verzekerde dieren, waaronder begrepen het bijleveren der benodigde geneesmiddelen en verbandstoffen.

Art. 4. Met betrekking tot het bepaalde onder 1 in Art. 2, moet het volgende in acht worden genomen:

1. Aan het begin van elk verenigingsjaar wijzen de leden van het ziekenfonds den dierenarts aan door wie zij in dat loopende jaar hun runderen of paarden willen laten behandelen;
2. Opgave tot verandering van dierenarts moet schriftelijk bij den secretaris van het Ziekenfonds geschieden en kan alleen intreden bij het begin van een nieuw verenigingsjaar;
3. Alleen in zeer bijzondere gevallen, in overleg met en met goedkeuring van den behandelenden dierenarts kan door het afdeelingsbestuur van de afdeeling Noord-Brabant van de Maatschappij voor Diergeneeskunde hiervan ontheffing worden verleend.

Art. 5. Met betrekking tot de tarieven moet steeds een door de afdeeling Noord-Brabant van de Maatschappij voor Diergeneeskunde nader te bepalen tarief in acht worden genomen. Dit minimum tarief wordt bij afzonderlijk besluit van de afdeeling vastgesteld. De leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde zijn gehouden minstens deze tarieven te berekenen. Hiervan zijn uitgezonderd ingrijpende operatieve behandelingen, praeventieve en curatieve entingen, serum-inspuitingen, jaarlijksche tuberculaties en bemoeiingen voor handelsdoeleinden. In bijzondere gevallen kan het afdeelingsbestuur op verzoek van en aan een lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde voor een nader te bepalen tijd, schriftelijk ontheffing van dit minimum tarief verleen.

Art. 6. De aan het Ziekenfonds verbonden dierenarts of dierenartsen heeft (hebben) zitting in het bestuur van het Ziekenfonds.

Art. 7. Aanvragen voor diergeneeskundige hulp moeten ingediend worden op een daarvoor door den behandelenden dierenarts vastgesteld uur. Voor aanvragen, welke buiten het vastgestelde uur worden ingediend en waarbij de behandeling nog op dienzelfden dag wordt vereischt, wordt een nader te bepalen extra-vergoeding berekend. Voor visites op Zondagen en algemeen erkende Christelijke feestdagen, alsmede voor visites tusschen namiddag 8 uur en vóormiddag 6 uur, wordt een extra vergoeding berekend. De in dit artikel genoemde extra vergoedingen worden

bij afzonderlijk besluit van de afdeeling Noord-Brabant van de Maatschappij voor Diergeneeskunde vastgesteld.

Art. 8. Om een Ziekenfonds te kunnen oprichten of een reeds bestaand ziekenfonds te laten voortbestaan is het noodzakelijk, dat een minimum aantal dieren verzekerd wordt. Het aantal wordt wederom bij afzonderlijk besluit van de afdeeling Noord-Brabant van de Maatschappij voor Diergeneeskunde vastgesteld. In speciale gevallen kan het Afdeelingsbestuur van het minimum aantal ontheffing verleen.

Art. 9. Elk lid van een ziekenfonds is verplicht om al zijn dieren van de diersoort, waarvoor de verzekering wordt aangegaan, te verzekeren. Het aantal wordt bepaald door een telling te houden vier maal per jaar op een door het bestuur van het fonds te bepalen wijze. Het gemiddelde der twee tellingen in een afgelopen verenigingshalfjaar wordt genoemd voor de bepaling van het totale bedrag van de verzekeringspremie. Het resultaat van iedere telling moet aan den betrokken dierenarts binnen acht dagen worden medegedeeld.

Art. 10. Elk lid van een ziekenfonds is verplicht bij aankoop van dieren van de diersoort, waarvoor de verzekering is aangegaan, onverwijld hiervan kennis te geven aan den secretaris van het ziekenfonds en aan den dierenarts, bedoeld in Art. 4, onder 1.

De dierenarts heeft het recht diergeneeskundig onderzoek van nieuw aangekochte dieren, als bedoeld in de eerste alinea, te verrichten en de toelating tot de verzekering daarvan te weigeren. Op deze beslissing van den dierenarts bestaat geen beroep.

Art. 11. Elk lid van het ziekenfonds verplicht zich bij de behandeling zijner dieren aan den behandelenden dierenarts de gewenschte hulp te verleen of te doen verleen, de gegeven adviezen stipt op te volgen en de voorgeschreven behandeling nauwkeurig toe te passen.

Art. 12. Het bestuur van het ziekenfonds draagt zorg voor de inning der premies en draagt deze op nader overeen te komen tijden af aan den betrokken dierenarts. Het bestuur van het ziekenfonds stelt zich aansprakelijk voor de betaling aan den dierenarts van de hem toekomende bedragen, verschuldigd voor en berekend naar het overeenkomstig Art. 9 vastgestelde aantal verzekerde dieren, vermeerderd met de bedragen bedoeld in Art. 7 van deze bepalingen, alsmede voor andere den dierenarts eventueel verschuldigde bedragen.

Art. 13. Het bestuur van een ziekenfonds treft een regeling, betreffende de arbitrage van geschillen tusschen den dierenarts enerzijds en één of meer bestuursleden of leden van het fonds anderzijds, een en ander ten genoegen van den betrokken dierenarts of de betrokken dierenartsen.

Deze regeling moet door het bestuur van het ziekenfonds aan het bestuur van de afdeeling Noord-Brabant van de Maatschappij voor Diergeneeskunde aan goedkeuring worden onderworpen en treedt in werking, nadat de goedkeuring is verleend.

Art. 14. Contrôle op de naleving van genoemde bepalingen berust bij het bestuur der afdeeling Noord-Brabant van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Het bestuur van het ziekenfonds, zoowel als de betrokken dierenarts is verplicht aan het bestuur van de afdeeling de noodige gegevens en inlichtingen te verstrekken.

Art. 15. De reglementen van een reeds bestaand ziekenfonds behoeven binnen een nader door het bestuur te bepalen termijn de goedkeuring van dat bestuur, wil een dierenarts, lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, daaraan zijn medewerking kunnen verleen. Worden in het reglement van een ziekenfonds veranderingen aangebracht dan moeten deze veranderingen binnen één maand ter goedkeuring aan het afdeelingsbestuur gezonden worden. Zij treden in werking na goedkeuring.

Bij niet goedkeuring door het afdeelingsbestuur, hetzij van de reglementen, hetzij van de daarin aangebrachte veranderingen, bestaat beroep op de Algemeene Vergadering van de leden der afdeeling Noord-Brabant van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Art. 16. Bij overtreding of niet naleving van één of meer dezer bepalingen wordt de verleende goedkeuring (of erkenning) ingetrokken; het zal dan aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verboden zijn werkzaamheden voor het fonds te verrichten.

Vastgesteld in de vergadering van 23 Mei 1937 van de afdeling Noord-Brabant van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, gehouden te den Bosch.

(w.g.) de voorzitter, JOAN KIRCH.

(w.g.) de secretaris, Dr. A. W. A. Bos.

Publicatie van den Centralen Raad.

De Centrale Raad uit de Maatschappij voor Diergeneeskunde, kennis genomen hebbende van een ingekomen schrijven van een collega, luidende aldus:

„A. behandelt als practiseerend dierenarts het zieke vee van een veehouder. Dierenarts B. verricht bij die runderen van deze veehouder het jaarlijksch tuberculose-onderzoek. A. verzoekt B. dit onderzoek aan hem over te dragen. B. weigert dit. De veehouder zelf is met de bestaande toestand tevreden.

Mijn vraag, waarop ik gaarne Uw antwoord ontving is: wiens standpunt is, niet moreel, maar tuchtrechtelijk, juist, dat van A. of dat van B.”

Overwegende, dat deze vraag de opvatting van den Centralen Raad over de uitvoering van het begrip „Vrije Dierenartsenkeuze” in de Maatschappij voor Diergeneeskunde betreft,

Overwegende, dat deze opvatting voor alle leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde bekend behoort te zijn.

Besluit o.m. aan het Hoofdbestuur van de Maatschappij te verzoeken het antwoord te publiceren in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde,

Besluit dat het antwoord op de gestelde vragen aldus zal luiden:

„Tuchtrechtelijk is naar het oordeel van den Centralen Raad juist, dat de dierenarts B. het tuberculose-onderzoek aan den dierenarts A. overdraagt. De Centrale Raad ziet praktijk en tuberculose-bestrijding als één onverbreekbaar geheel.

De Centrale Raad kan slechts dan het algemeen belang en het bijzonder belang van landbouw en veeteelt voldoende gediend achten, wanneer en de praktijk en de al of niet georganiseerde bestrijding van ziekte als tuberculose, abortus, streptococcen-mastitis en andere ziekten (behoudens buitengewone omstandigheden) op een bepaalde boerderij in uitvoering in handen zijn van denzelfden dierenarts; immers die dierenarts is uit den aard der zaak het meest en het best op de hoogte van de algemeene gezondheidstoestand en de bedrijfsomstandigheden van de betreffende veestapel.”

Voor den Centralen Raad,

(w.g.) C. TENHAEFF, Voorzitter.

(w.g.) K. SCHUYTEMAKER, Secretaris.

BERICHTEN.

Verzoek aan *H. H. Medewerkers* om bij hun nog berustende *ruiltijdschriften van vorige jaargangen*, **spoedig** terug te zenden aan het adres der Redactie: Prins Mauritslaan 9, den Haag.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1936.

Maastricht. De invoer uit het buitenland was zeer gering en bestond uit 9188 kg versch rundvet uit België. De invoer van binnenlandsch vleesch vermeerderde; in totaal werd ingevoerd 198.945 kg rundvleesch, 395.580 kg kalfsvleesch, 20.537 kg schapevleesch, 766 kg paardvleesch en 407.809 kg varkensvleesch. Gedurende het verslagjaar werden 1957 inspecties gehouden over 164 slagersbedrijven en daarmede verband houdende inrichtingen. Hierbij werden 30 maal partijtjes vleesch en vleeschwaren onbruikbaar gemaakt tot een gewicht van 190 kg.

Tuberculose kwam voor bij 24,24% der runderen, en 2,34% der varkens. Echinococcosis werd vastgesteld bij 32 runderen (van de 3669), bij 206 varkens (van de 13.922), bij 18 paarden (van de 184) en bij 1 schaap (van de 238). Cysticercus inermis kwam voor in 4 gevallen in levensvatbare, en in 30 gevallen in afgestorven toestand.

Het aantal slachtingen was in 1936 aanmerkelijk minder dan in 1935. Winst bedroeg f 32.478,44.

Leeuwarden. Het aantal slachtingen van alle dieren, behalve schapen, toont een achteruitgang. Deze teruggang van het aantal slachtingen werd niet gecompenseerd door een grootere invoer van elders aangevoerd vleesch, zoodat ook te L. de vleeschconsumptie terugliep.

In 120 gevallen werd een bacteriologisch vleeschonderzoek verricht, met in 13 gevallen een positief resultaat. Tuberculose kwam voor bij 15,57% der runderen, bij 0,48% der kalveren en 7,07% der varkens, welke cijfers vrijwel gelijk bleven aan die van 1935. Met uitzondering van de schapen, werd bij alle dieren een stijging van de gevallen van echinococcosis waargenomen. De percentages bedroegen bij de runderen, paarden en varkens onderscheidenlijk 5,92%, 25,64% en 0,29%. De oorzaak van deze stijging kan niet worden gegeven.

De cysticercosis liep terug van 3,78% in 1934 op 3,28% in 1935 en op 2,71% bij de runderen in 1936. Bij de graskalveren waren deze getallen respectievelijk 2,38%, 1,49% en 1,19%. Bij 5 runderen (van de 114) en bij 6 kalveren (van de 44) waren de vinnen levensvatbaar.

Het aantal slagerswinkels bedroeg 85, vleeschwarenwinkels 166. Het aantal afgelegde controlebezoeken aan deze inrichtingen bedroeg resp. 2352 en 451. Winst bedroeg f 9588,87.

Roermond. Het totaal aantal slachtingen is iets toegenomen, voornamelijk door een grooter aantal varkens. Tuberculose kwam voor bij 16,5% der runderen, 0,99% der kalveren en 2,59% der varkens. Bij 1765 runderen werd 8 maal de cysticercus inermis in levensvatbaren vorm aangetroffen en 54 maal in afgestorven toestand.

De exploitatie leverde een voordeelig saldo op van f 18.909,94; hiervan werd ruim f 10.000 gestort in het vernieuwingsfonds en f 8705,01 als winst aan de gemeente uitgekeerd.

Doetinchem. Aangezien Gedep. Staten uit financiële overwegingen, en omdat ze een voorkoelhuis niet dringend noodzakelijk achtten, het in 1935 door den Raad van D. genomen besluit tot bouw van een voorkoelhuis niet goedkeurden, werd niet tot de bouw van een nieuw voorkoelhuis overgegaan. Een verzoek van de slagersorganisatie tot verlaging der rechten werd door den gemeenteraad afgewezen. Uit het verloop der slachtingen, en de invoer van vleesch wordt geconcludeerd, dat het vleeschverbruik in het verslagjaar vrijwel constant is gebleven en dat voor de vleeschwarenbereiding meer is omgezet.

Cysticercosis kwam voor bij 4,2% der runderen. Tuberculose werd vastgesteld bij 24 runderen (van de 755), en bij 50 varkens (van de 3782). Winst bedroeg f 408,83.

Het aantal slachtingen in het eerste kwartaal 1937.

Door het Ministerie van Sociale Zaken zijn de cijfers gepubliceerd over het aantal slachtingen in ons land (inclusief noodslachtingen en gestorven dieren, maar exclusief slachtingen voor de Veehouderijcentrale) gedurende het eerste kwartaal van 1937. Deze slachtingen waren: runderen 94.406, nuchtere kalveren 257.559, vette kalveren 29.433, graskalveren 8073, varkens 326.769, varkens huisslachtingen 99.509, schapen 58.320, paarden 7498 en geiten 4682.

Naar aanleiding van deze publicatie geeft de „V. en Vl. handel” van 6 Aug. j.l. een beschouwing, en vergelijkt daarin deze cijfers met het aantal slachtingen over de overeenkomstige kwartalen van de vorige jaren. Dan blijkt allereerst, dat het aantal slachtingen van runderen en kalveren is gedaald, en dat van de andere diersoorten gestegen. Vergeleken met 1935 waren de veranderingen in het aantal slachtingen percents gewijs: runderen —13,5%, nuchtere kalveren —4,7%, vette kalveren —8%, graskalveren —32,8%, varkens +9,6%, varkens huisslachtingen +2,9%, schapen +11,5%, paarden +16,4% en geiten +35,5%.

In verband met deze cijfers berekent het blad de vleeschconsumptie gedurende het eerste kwartaal en komt het tot de conclusie, dat de normale vleeschconsumptie (exclusief blikvleesch) in de eerste 3 maanden van dit jaar 3.043.000 kg geringer is geweest dan gedurende de zelfde periode van 1936; deze teruggang komt overeen met 0,36 kg per hoofd der bevolking, of 3,43%.

DE G.

Directie van den Landbouw.

Met ingang van 1 Augustus 1937:

Op zijn verzoek eervol ontslag verleend aan H. J. H. SALA te Venray als plaatsvervangend Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district Limburg.

Benoemd, tot wederopzegging, tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district Limburg: ANTOINE, HENRI, MARIE, HUBERT HENDRICKX te Echt; LEOPOLD, CASPAR, GUSTAAF SALA te Venray; HENDRIK, HERMAN, HUBERTUS SCHREINEMAEKERS te Roermond; HENRI, ANTOINE, MARIE, HUBERT STOOT te Sittard; PIETER, HENDRIK, WILLEM TACKEN te Heythuizen.

PERSONALIA.

Overleden: A. E. TEN BROEKE, te Utrecht.

Praktijk overgenomen van Dr. B. EGGINK, Twello, J. v. D. VEEN te Zwolle.

ATRIO-VENTRICULAIR HARTRHYTHME BIJ DEN HOND.

Een geval van paroxysmale tachycardie met perioden van
hartstilstand.

DOOR

Prof. Dr. J. ROOS.

Atrio-ventriculair rythme, waaronder verstaan wordt een stoornis in de hartfunctie, waarbij de contractieprikkel niet ontstaat in den knoop van KEITH-FLACK zooals normaal, maar in den atrio-ventriculair knoop (a-v knoop), komt bij den hond spontaan zeer zelden voor. Dit is te merkwaardiger, omdat deze functiestoornis experimenteel op verschillende wijzen bij dit dier is op te wekken. Voor zoover mij bekend is werd geen enkel geval in de literatuur beschreven, noch bij den hond, noch bij eenig ander dier.

Wij waren in de gelegenheid, in den loop der jaren drie gevallen bij den hond waar te nemen. Twee hiervan komen goeddeels met elkander overeen; het derde gaf zoowel uit een klinisch als uit een physiologisch oogpunt eenige merkwaardigheden te zien, die iets nader beschreven zullen worden.

Het is bekend, dat onder physiologische omstandigheden de hartfrequentie bepaald wordt door dat prikkelcentrum, dat in staat is de grootste frequentie te ontwikkelen. Normaal is dit de knoop van KEITH-FLACK (sinusknoop), die in den rechter-boezenvwand nabij de inmonding van den voorsten hollen ader is gelegen, en die daarom de gangmaker van het hart wordt genoemd. Deze kan in het algemeen door twee oorzaken zijn taak zien overnemen door den a-v knoop, nl. (a) wanneer de laatste door pathologische redenen met zijn frequentie van prikkelvorming boven den eersten uitkomt en (b) wanneer de frequentie van den sinusknoop beneden de normale is gedaald. Dit laatste is b.v. experimenteel te bereiken door afkoeling, uitsnijden, of vernietiging, of door verandering van de werkzaamheid der hartzenuwen. Op verschillende wijzen laat zich experimenteel tegelijk de sinus- en de a-v knoop in de gewenschte richting beïnvloeden, zoodat het atrio-ventriculaire rythme voor den dag komt.

Bij den mensch is dit rythme in het algemeen gekenmerkt door een regelmatig en ietwat vertraagden pols, waaraan klinisch overigens geen afwijkingen zijn waar te nemen. De hartwerking is daarentegen in wezen merkwaardig gewijzigd, wat o.a. door het electrocardiogram wordt aan het licht gebracht. Terwijl normaal de boezems het eerst contraheeren en den contractieprikkel aan den a-v knoop brengen, van waaruit de bundel van His hem naar de kamers geleidt, gaat thans het

heele proces uit van den a-v knoop. Tegelijkertijd wordt dus van hieruit de prikkel bovenwaarts geleid naar de boezems en benedenwaarts naar de kamers. Het tijdsverloop tusschen boezem- en kamercontractie wordt dus verkort, en zelfs kunnen beide samenvallen. In den arteriepols of in de hartetonen komt hiervan niets tot uiting, in het e.c.g. is het beeld duidelijk.

In geen der drie waargenomen gevallen was van een polsverlangzaming als constant verschijnsel sprake. In twee ervan was de frequentie vrijwel normaal, terwijl in het derde naast polsvertraging paroxysmen van polsversnelling vielen waar te nemen.

Geval 1. Het eerste geval betrof een anderhalf-jarigen Duitschen herdershond, reu. Het dier kwam onder behandeling wegens vermagering ondanks een vrij goeden eetlust. Van spoedig vermoed zij had de eigenaar nooit iets waargenomen. De bewegingen van het dier beperkten zich echter tot korte wandelingen, waarbij het zich zeer rustig gedroeg.

De voornaamste waargenomen verschijnselen waren de volgende: Het ietwat magere dier gedroeg zich zeer rustig, doch was niet suf. Het nam op normale wijze notitie van de omgeving. De ademprequentie was normaal; de adembewegingen iets costaal versterkt. Het abdomen bleek wat uitgezakt, de zichtbare aderen iets gestuwd. De pols was regelmatig, doch had een frequentie van ten hoogste 50, terwijl 60—70 als normaal mocht gelden. De eerste hartetoon was van een geruisch vergezeld, dat met het rythme der adembewegingen in sterkte varieerde. Achtereenvolgens werd het bij expiratie sterker en gedurende de inspiratie zwakker. Het punctum maximum voor den eersten toon was gelegen in de zesde intercostaalruimte (normaal 5 i.c.) links, maar ook rechts was het geruisch zeer duidelijk. Het punctum maximum van den aortatoon lag links normaal (in de vierde i.c. ruimte), terwijl de pulmonaalttoon zijn maximum naar achteren verplaatst had (in 4 i.c. in plaats van in 3 i.c.). De puntstoot lag links in de 7de i.c. ruimte (normaal 5—6 i.c.), terwijl de hartstoot zoowel links als rechts over een grootere breedte dan normaal duidelijk was waar te nemen (links van 4 tot 7 i.c. in plaats van 5—6, rechts van 4—6 i.c. in plaats van 4—5).

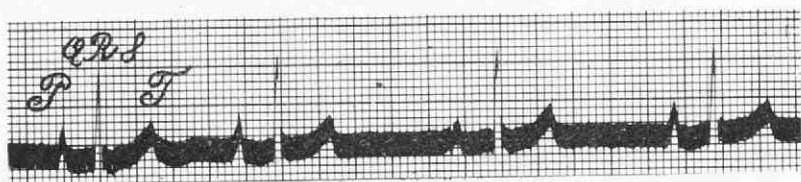


Fig. 1.

Normaal electrocardiogram van den hond. Afleiding II. Respiratoire sinus-arrhythmie. Ordin. 1 schaaldeel = 10^{-4} Volt, abs. 1 schaaldeel = 0.04 sec.

Bij percussie werd zoowel links als rechts een vergroot dempingsgebied vastgesteld (links van 3—7 i.c. in plaats van 4—6, rechts van 2—7 i.c. in plaats van 4—6). Zoowel links als rechts was een frémissement te

voelen. Percussie van de buikholte bracht ascites aan het licht. Den volgenden dag werd ongeveer 200 cc. ascitesvocht afgenomen.

Wij geven in fig. 2 het electrocardiogram, dat geschreven werd den eersten dag dat wij het dier zagen. Ter orientatie gaat in fig. 1 een normaal electrocardiogram vooraf van een hond van overeenkomstig gewicht en in dezelfde lichaamshouding.

Het e.c.g. in fig. 2 vertoont een regelmatig kamerrhythme, waarbij de kamercomplexen een ongewonen vorm hebben en het z.g. rechterkamertype vertoonen. De boezemtoppen (P) zijn eveneens regelmatig, doch hebben een hogere frequentie en blijken onafhankelijk van de kamertoppen door het e.c.g. heen te loopen. Er is hier dus een dissociatie tusschen boezems en kamers, waarbij de plaats van prikkelvorming voor de kamers niet met zekerheid is aan te geven, maar in elk geval de rechterkamer het eerst den prikkel ontvangt.

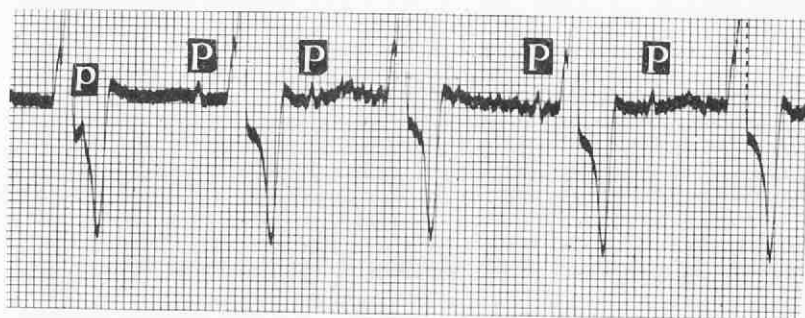


Fig. 2.

Afleiding II. Dissociatie tusschen boezems en kamers. De P-toppen hebben een frequentie van ongeveer 100, de kamercomplexen van 65 per min. De laatste blijken van het rechtertype te zijn. Ordin. 1 sch. = 10^{-4} V, absc. 1 sch. = 0.04 sec.

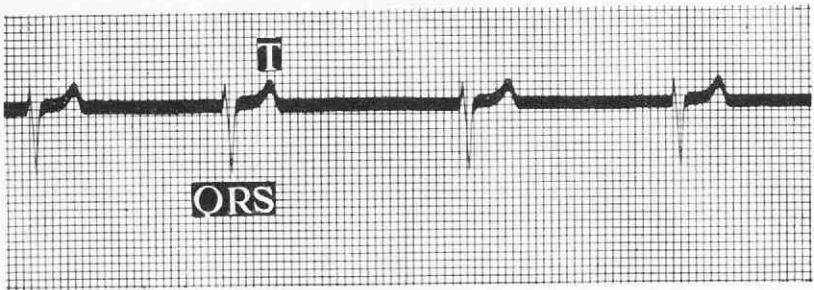
Enkele minuten daarna werd opnieuw een e.c.g. geschreven, terwijl het dier volkomen rustig bleef en zich in een vertrek bevond, waar niets van de manipulaties voor het opnemen van het e.c.g. zichtbaar was.

In fig. 3 wordt het e.c.g. in de 3 afleidingen gegeven. In geen dezer blijkt een spoor van boezemcontractie waar te nemen. De kamerfrequentie is verminderd en varieert nu tusschen 54 en 60, terwijl in afleiding II een totaal andere kromme voor den dag komt als in fig. 2 afgebeeld werd. Het e.c.g. beantwoordt nu geheel aan het a-v rythme, waarbij de P-top samenvalt met het kamercomplex en dus niet te vinden is. Verder zijn de kamertoppen in afleiding I en II meer op de normale gaan gelijken en geven een duidelijken T-top te zien. Afleiding III daarentegen vertoont weer afwijkende kamercomplexen, die veel gelijken op die uit fig. 2.

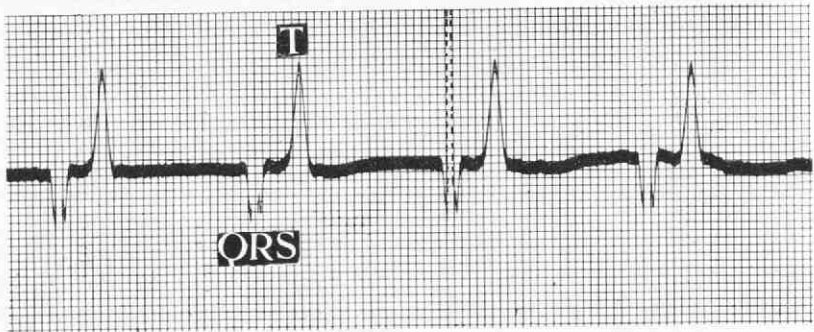
Ondanks de ingestelde digitalisbehandeling ging de toestand van het

dier achteruit. Na een week waren de verschijnselen van hartinsufficiëntie toegenomen. Door vertrek van den eigenaar kon het dier niet verder worden geobserveerd.

Wij zien hier de merkwaardigheid dat de boezems, die blijkens fig. 2 regelmatig klopten, plotseling hun automatisme prijs gaven en



Afl. II.



Afl. III.

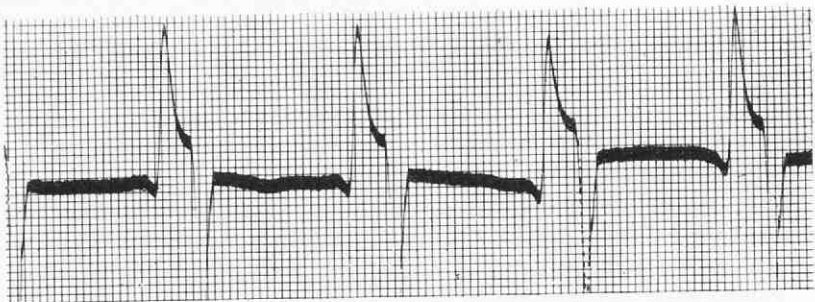


Fig. 3.

Afleiding I, II en III. Atrio-ventriculair rythme met een frequentie van 54 tot 60 per min. Afl. III geeft aberreerende kamercontracties van het rechter-kamertype te zien. Ordin. 1 sch. = 10^{-4} V., absc. 1 sch. = 0.04 sec.

dat een a-v rythme voor den dag kwam (fig. 3) ondanks het feit, dat het kamerrhythme ongewijzigd bleef. Hier is dus geen sprake van een verhoogd automatisme van den a-v knoop, waardoor de activiteit van den sinusknoop of van eenig ectopisch boezemcentrum zou kunnen worden overtroefd. De oorzaak, waardoor de boezemtop hier plotseeling achterwege bleef is niet met zekerheid aan te geven.

Geval 2. Het tweede geval betrof een 2-jarigen Hollandschen herder, reu, die met ongeveer dezelfde anamnese onder behandeling kwam. De verschijnselen verschilden van de zooeven beschrevene in zooverre, dat bij auscultatie geen frémissesments werden opgemerkt en dat ascites aanvankelijk ontbrak. Ook hier een sterk vergroot hart, dat na 10 dagen aanleiding gaf tot oedeem aan de onderborst en tot een lichte ascites. Ook dit geval verliep binnen de enkele weken, die het dier behandeld werd ongunstig, en eindigde met den dood. Gelegenheid tot het verrichten van de sectie bestond niet.

De e.c.g.'s waren vrij van P-toppen en gaven een niet constante blokkade van den linkerschenkel van den Hisschen bundel te zien. De frequentie der kamercontracties bedroeg ook hier ongeveer 60.

Geval 3. Het derde geval, dat wij door de medewerking van collega JONGKIND te Haarlem konden waarnemen, onderscheidt zich van de beide vorige door paroxysmen van hartversnelling, die in den a-v knoop hun oorsprong vonden. Daarnaevens deed zich het merkwaardige verschijnsel voor, dat na zulk een aanval, die hoogstens enkele minuten duurde, het hart geheel bleef stilstaan. Deze hartstilstand duurde in den regel ongeveer 20, een enkelen keer zelfs 40 sec.

Stilstand van het hart bij het leven gedurende een ongewoon lange periode is een zeldzame bevinding, zoowel bij den mensch als bij de dieren. In de literatuur der hartziekten van den mensch wordt de uitdrukking hartstilstand herhaaldelijk ten onrechte gebruikt in gevallen, waar van zulk een stilstand geen sprake is, doch alleen de kamers hebben opgehouden te kloppen. In de diergeneeskundige literatuur is een overeenkomstig verschijnsel waar te nemen, wanneer men spreekt van hartblokkade of hartblock, terwijl in werkelijkheid niet anders dan blokkade van de kamers in het spel is. Enkele gevallen van periodieken hartstilstand bij den mensch werden beschreven; de perioden duurden hier hoogstens 3 sec. (LASLETT, MACKENZIE, WENCKEBACH, GERHARDT, WENCKEBACH en WINTERBERG).

Een geval van hartstilstand bij de huisdieren kon ik in de literatuur niet vinden. Ten aanzien van den hond dient het vermelding, dat het zelfs moeilijk is den toestand experimenteel op te wekken. Wel kan men door prikkeling van den n. vagus, de remzenuw van het hart, de frequentie verlagen en zelfs het hart enkele seconden doen stilstaan, de kamers ontsnappen echter weldra aan deze rem ten gevolge van hun automatisme, wanneer men poogt den kamerstilstand langer dan enkele weinige seconden te doen duren. Zoo bedroeg de langste periode van hartstilstand, die kon worden waargenomen bij honden, waarbij

men paroxysmen van tachycardie experimenteel opwekte, niet meer dan 2.84 sec. (LOHR).

Stilstand van de kamers gedurende langeren tijd werd daarentegen wel bij de huisdieren beschreven; hij is de meest voorkomende oorzaak van het verschijnselencomplex van STOKES-ADAMS. Bij den hond, het paard en het rund komt deze stilstand voor, zij het dan ook dat de duur zelden voldoende is om tot een syncope te leiden. Kamerstilstand gedurende 5 sec. is bij het paard geen uitzondering, en wordt dikwijls waargenomen bij dieren met partieele kamerblokkade, al of niet gecombineerd met boezemfibrillatie. Zelfs werden perioden van 18 sec. en langer beschreven, die dan aanleiding gaven tot aanvallen van STOKES-ADAMS ¹⁾. Bij den hond komt kamerblokkade als spontane aandoening slechts zelden voor.

Stilstand van de boezems kan worden opgewekt behalve door vagusprikkeling door sommige vergiften, waarvan enkele als geneesmiddel worden gebruikt. Bij den mensch werden eenige gevallen waargenomen na toediening van quinidine. Het is echter twijfelachtig, of alle als zoodanig beschreven gevallen inderdaad aan boezemstilstand te wijten zijn, daar in sommige der gepubliceerde krommen een niet volledige stilstand van de boezems zichtbaar is. Daarnevens laten sommige schrijvers de mogelijkheid, dat boezems en kamers tegelijk contraheeren en in het e.c.g. hun toppen dus samenvallen, onbesproken. De langste periode van boezemstilstand werd experimenteel opgewekt door HASKELL ²⁾, die bij den hond quinidine inspoot nadat tevoren het hart was vergiftigd door digitalis. De stilstand duurde hier 40 sec. De in het verloop van klinische behandeling waargenomen perioden van boezemstilstand, die in de literatuur zijn medegedeeld, zijn van veel korteren duur.

Het hier te beschrijven geval betrof een 2½-jarigen Belgischen herdershond, reu, die in goeden voedingstoestand verkeerde. Het dier vertoonde toen wij hem voor het eerst zagen perioden, waarin de pols ontbrak. Evenmin was dan van een ictus cordis of van harttonen iets te bespeuren. De perioden werden voorafgegaan door een paroxysme van hartversnelling, waarbij een frequentie van 130 tot 140 slagen per min. werd bereikt (normale frequentie voor een hond van deze grootte ongeveer 70 p. m.). Nadat de pols 2—4 sec. ontbroken had zakte het dier door in zijn achterhand en enkele seconden later viel het zijwaarts, in een toestand van lichte bewusteloosheid. Het gaf dan zwakke convulsies te zien, die vooral aan de beenen duidelijk waren. Deze toestand duurde 10—20 sec. Dan kwamen langzame, volkomen regelmatige polsen met een frequentie van 35—40; ook het rythme tijdens de tachycardie was regelmatig geweest. Zoodra de eerste pols voelbaar was, herstelde zich het dier en kwam weer overeind.

¹⁾ Tijdschr. v. Diergeneesk., 1922, 49, bl. 744. Heart, 1924, 11, bl. 1.

²⁾ Journal of Pharm. and exp. Therapy, 1928, 32, bl. 223.

Bij navraag aan den behandelenden collega bleek de toestand van bradycardie gedurende de voorafgaande dagen doorlopend te hebben bestaan. Thans was dit echter geheel anders. Nadat enkele minuten van bradycardie verstreken waren, sprong de frequentie plotseling op 130 en na dit paroxysme, dat niet langer dan 5 minuten duurde, kwam wederom een aanval van hartstilstand. Deze herhaalden zich dus met korte tusschenpoozen.

De eerste aanval was zeer licht geweest; hij was gedurende den nacht door den eigenaar waargenomen, ongeveer een maand geleden. Na 10 dagen was de tweede gekomen en daarna hadden zij zich sneller herhaald en waren van langeren duur geworden. Gedurende de laatste week waren herhaaldelijk aanvallen gezien.

Betreffende de voorgeschiedenis werd ons door den dierenarts nog het volgende medegedeeld: tegen het einde van 1934, op eenjarigen leeftijd, had de hond in niet ernstige mate aan hondenziekte geleden, die met een fixaticabsces behandeld was. Na doorbraak van het laatste was de toestand ongeveer een week later veel verbeterd. Een conjunctivitis en een otitis externa aan weerszijden bleven ter behandeling over. Ongeveer anderhalf jaar later was opnieuw hulp ingeroepen geworden wegens de otitis. Kort daarop was de hond 3 dagen zwervende geweest en een maand daarna werd de eerste aanval van bewegingstoornis waargenomen. Tegelijkertijd deden zich verschijnselen van maagdarfstoornis voor, en werd bradycardie met een frequentie van 30 slagen vastgesteld. De langste periode waarin geen pols was te voelen geweest, had ongeveer 40 sec. bedragen.

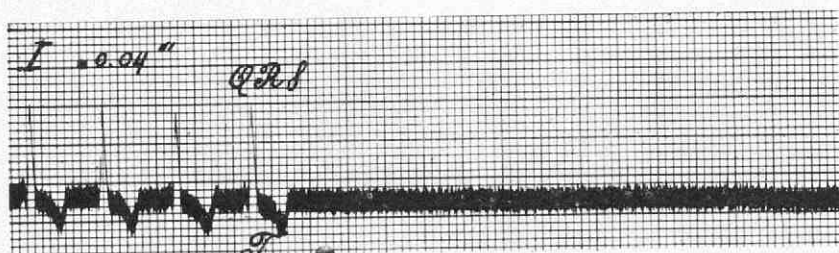
Nog kon het volgende worden vastgesteld. Gedurende de bradycardie waren de hartetonen zuiver: de eerste was bijzonder helder; tijdens de tachycardie stuitte nauwkeurige beluistering op moeilijkheden; de hartslag was bonzend. De zone van hartdemping was aanmerkelijk vergroot en strekte zich links uit van de vierde intercostaalruimte tot aan de negende rib. Een röntgenfoto, vervaardigd in de afdeling van Prof. KLARENBECK, gaf een vergroote hartschaduw te zien.

Fig. 4 geeft een paroxysme van tachycardie te zien en zijn overgang naar hartstilstand. Gedurende het eerste is het rythme merkwaardig regelmatig, en overtreft zelfs hierin het e.c.g. van den normalen hond. De hartsperiodes blijken niet meer dan $2\frac{1}{2}\%$ maximaal van elkander te verschillen, terwijl een tijdsverschil van $1/100$ sec. tot de zeldzaamheden behoort.

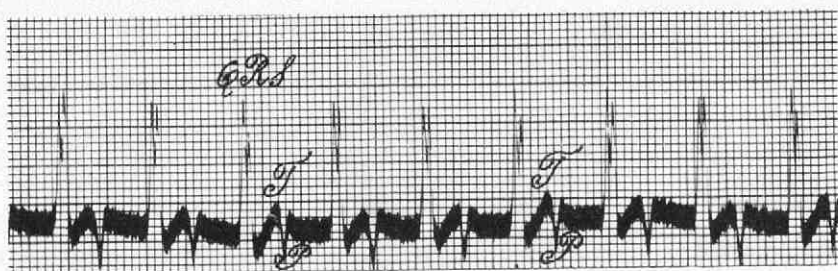
In afl. II en III is de boezemtop duidelijk zichtbaar. Hij is benedenwaarts gericht en valt samen met het dalende gedeelte van T. Zijn plaats in het kamercomplex blijkt bij meting zeer constant te zijn, en niet meer dan 0.008 sec. te verlopen. P heeft in afl. II en III vrijwel dezelfde hoogte; vandaar dat hij in afl. I niet te vinden is. Het QRS-complex is niet geheel normaal, zooals in het onderschrift van fig. 4 is aangegeven. De kamercontractie duurt ongeveer 50% langer dan normaal.

Het e.c.g. toont het bestaan van atrio-ventriculair rythme. Men zal zich afvragen, of de boezemtop (P) behoort tot het daarop volgende kamercomplex, dan wel bij het complex waarin hij gelegen is. Dat dit laatste het geval is blijkt uit den laatsten hartslag vóór den stilstand

Afl. I.



Afl. II.



Afl. III.

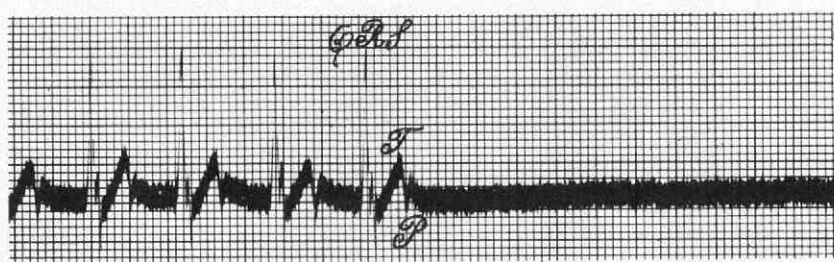


Fig. 4.

Electrocardiogram van den patiënt in 3 afleidingen, opgenomen 22 Mei. Einde van een tachycardisch paroxysme en het begin van een aanval van hartstilstand (Afl. I en III). In afl. I ontbreekt de P-top, in afl. II en III is hij benedenwaarts gericht en valt samen met het dalende stuk van den T-top. De kamercomplexen zijn van supra-ventriculair oorsprong, maar hun vorm verschilt toch van de normale: de QRS-groep vertoont weerhaken, met name in afl. II, en haar basis is ongeveer $3 \times$ zoo groot als normaal. Staande dier. Ordin. 1 sch. = 10^{-4} V., absc. 1 sch. = 0.04 sec.

(fig. 4 afl. III). Hier wordt het paroxysme afgesloten door een complex, dat zoowel een kamercomponent als een P-top bevat. De samenvallende boezem- en kamerwerkingen blijken dus gelijktijdig te worden opgewekt en een gemeenschappelijk punt van oorsprong te hebben.

Gedurende den hartstilstand is er geen spoor van hartsactiviteit, noch van de boezems, noch van de kamers. De kleine snelle topjes

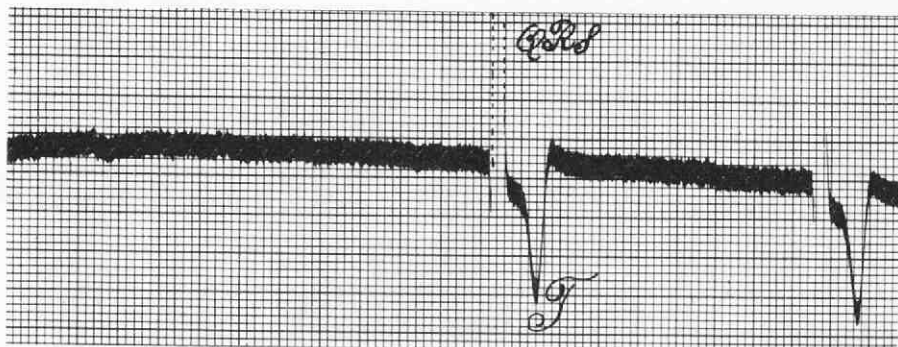


Fig. 5 (a)

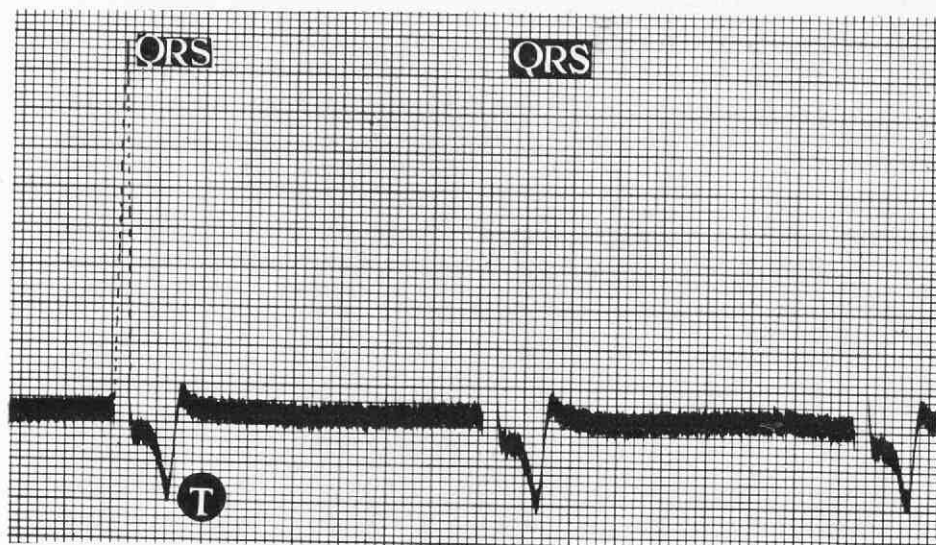


Fig. 5 (b)

Het einde van een periode van hartstilstand en de daarop volgende bradycardie.
Afl. II. De kameruitslagen wijzen op een overwegen van het rechterhart.

Abse. 1 sch. = 0.04 sec.

In (a) ordin. 1 sch. = 10^{-4} V.

In (b) ordin. 1 sch. = $\frac{4}{3} \times 10^{-4}$ V.

zijn het gevolg van actiestroomen van de spieren van de beenen. De hartstilstand, waarvan hier het begin geregistreerd werd, duurde 20 sec.

De plaats, die de boezemcontractie in het e.c.g. van fig. 4 inneemt is merkwaardig. Het is een gewoon verschijnsel, dat het tijdsverloop tusschen boezem- en kamercontractie kleiner wordt, wanneer de prikkel voor beide in den knoop van TAWARA ontstaat; hierop werd reeds gewezen. Zelfs is het geen uitzondering, dat P in of zelfs na het QRS-complex komt te vallen. Dit alles wil dus zeggen, dat boezems en kamers vrijwel gelijktijdig contraheeren. Een geval, waarbij de boezemtop samenviel met het dalende deel van T, d.w.z. de boezemcontractie pas plaats had nadat de kamer reeds was verslapt, konden wij in de literatuur echter niet vinden, ook niet experimenteel opgewekt. Terwijl normaal het interval tusschen het begin van boezem- en kamercontractie bij den hond 0.08 tot 0.13 sec. bedraagt komt in ons geval de boezemtop 0.2 sec. na het kamercomplex. Hieruit valt te berekenen dat, al moge de prikkelvorming plaats hebben in het onderste gedeelte van den Tawara-knoop, tegelijkertijd een belemmerde voortgeleiding in opwaartsche richting moet bestaan.

LEWIS vond, dat de voortplantingssnelheid in het atrio-ventriculaire geleidingweefsel bij den hond 200 mm per sec. bedraagt; gaat men hiervan uit, dan zou de contractiegolf nog een afstand van 40 mm in opwaartsche richting kunnen afleggen, nadat de kamercontractie reeds begonnen was, aannemende dat de geleiding normaal was. Bij den patiënt bestaat dus een bemoeilijkte opwaartsche geleiding.

In fig. 5 wordt het einde van den hartstilstand weergegeven. De snaar is hier niet zoo volmaakt rustig als in fig. 4, waarschijnlijk ten gevolge van zwakke convulsies der skeletspieren. Om de ongewoon groote uitslagen in fig. 5b op de plaat te krijgen moest de gevoeligheid van den galvanometer tot $\frac{3}{4}$ van den norm verminderd worden.

Fig. 5 vertoont geen P-toppen. Waarschijnlijk vallen deze samen met de breede kamercomplexen, tengevolge van de gelijktijdige samen-trekking van boezems en kamers.

Nadat eenige dagen digitalis verstrekt was scheen de toestand van het dier zich in zooverre te verbeteren, dat de aanvallen van syncope uitbleven. De pols werd regelmatig met een frequentie van 25. De eerste hartetoon was echter nog luider en helderder geworden en het hart-percussieveld had zich uitgestrekt tot over de 9de rib. De thans geschreven e.c.g.'s brengen aan het licht, dat het atrio-ventriculaire rythme voortbestaat, maar dat bovendien de boezems eenige activiteit vertoonen, die tot uiting komt in kleine toppen tusschen de kamercomplexen (fig. 6).

Niet langer dan 4 dagen bleven de aanvallen echter uit. Zij kwamen dan in hun ouden vorm terug, en werden nu voorafgegaan door een tachycardie, waarbij de kamerwerking geheel overeenkwam met die tijdens de bradycardie, welke geheel met de vroeger waarge-

nomene overeenstemde. Gedurende het paroxysme waren de kamertoppen buitengewoon hoog en kwamen overeen met een potentiaalverschil van 8 m. V. (fig. 7). De toestand van de boezems bleek achteruit gegaan : de regelmatige zij het ook ectopische boezemwerking had plaats gemaakt voor boezemfladderen, dat soms in fibrillatie overging.

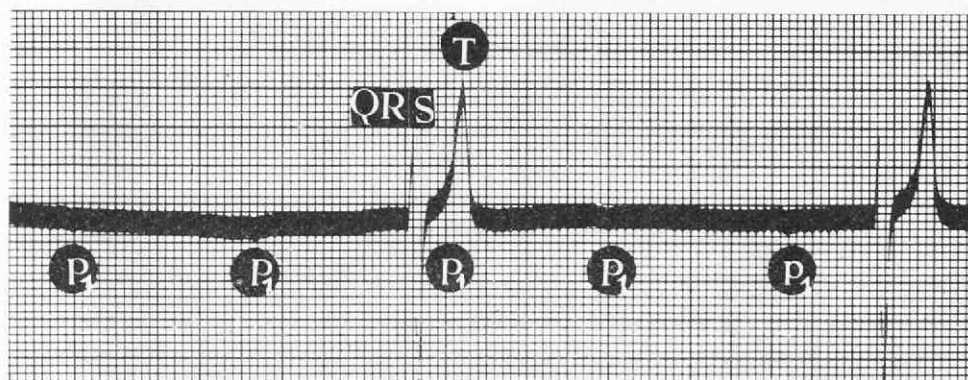


Fig. 6.

Afl. III, opgenomen 29 Mei. Atrio-ventriculair rythme met een frequentie van 25. Tegelijkertijd rhythmische boezemtopjes P_1 met een frequentie van 60. De boezemtoppen zijn benedenwaarts gericht als gevolg van hun ectopischen oorsprong. Zij geven geen enkelen keer aanleiding tot een kamercontractie. Ordin. 1 sch. = 0.9×10^{-4} V, absc. 1 sch. = 0.04 sec.

In fig. 7 (zie volgende blz.) wordt een kromme gegeven, die den overgang laat zien van de bradycardie naar de tachycardie. Deze overgang is, zooals steeds bij de paroxysmen van tachycardie, abrupt. De vorm

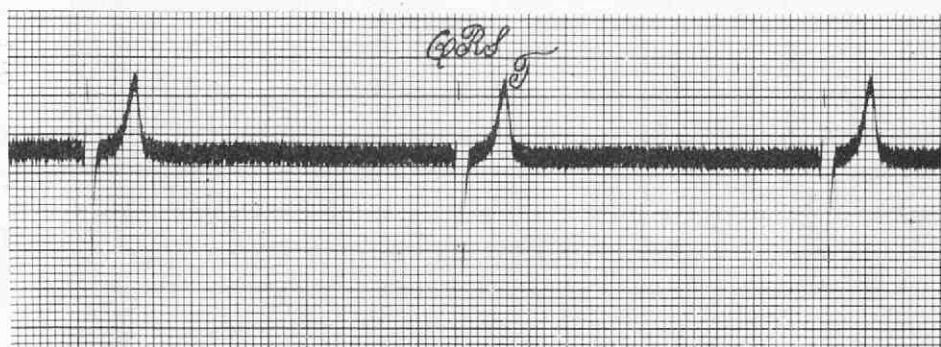


Fig. 8.

Afl. II, opgenomen 15 Juni. Bradycardie met een frequentie van 33. De boezemtoppen ontbreken ; de kamercomplexen zijn regelmatig van vorm geworden ten gevolge van vergrooing van het geheele hart. Ordin. 1 sch. = 10^{-4} V., absc. 1 sch. = 0.04 sec.

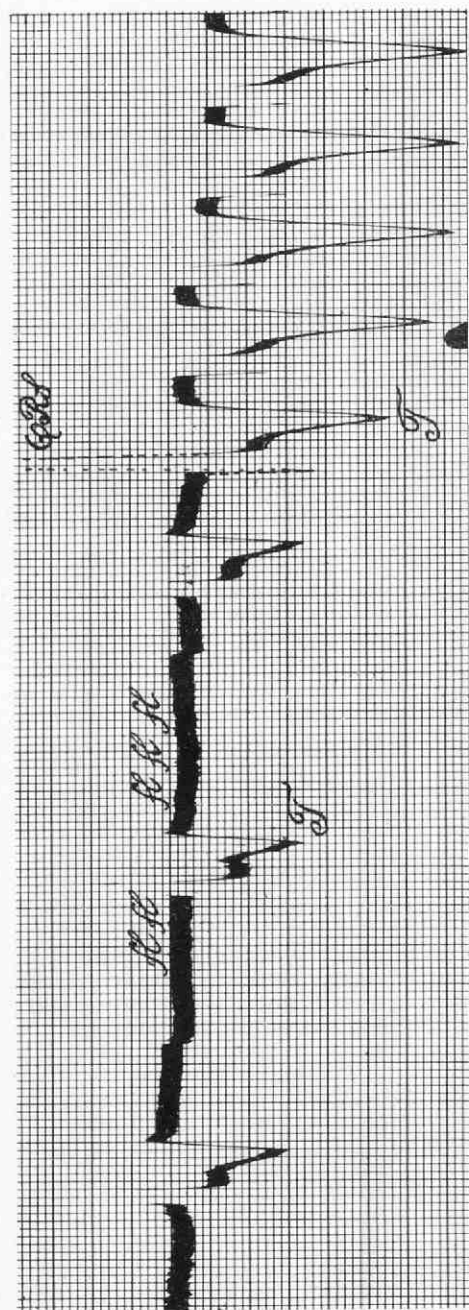


Fig. 7.

Afl. II. opgenomen 30 Mei. Plotslinge overgang van de bradycardie (frequentie 30) naar een paroxysme van tachycardie. P-toppen ontbreken. In het begin van de kromme kleine boezemtopjes, in het gereproduceerde stuk vrij regelmatig, die het gevolg zijn van kamerfladderen. (fl.). Ordin. 1 sch. = 10^{-4} V., absc. 1 sch. = 0.04 sec.

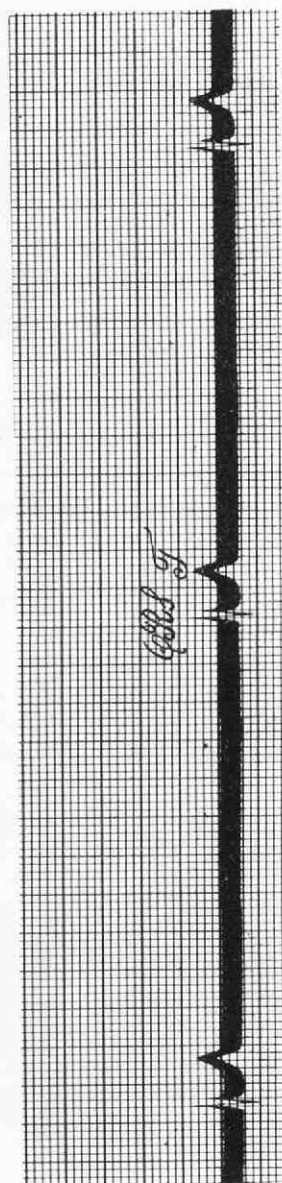


Fig. 9.

Afl. I. opgenomen 15 Juni. De hond ligt. Bradycardie met een frequentie van 25. De boezemtoppen ontbreken. Ordin. 1 sch. = 10^{-4} V., absc. 1 sch. = 0.04 sec.

der complexen blijft principieel dezelfde. De fladderbewegingen zijn kenbaar aan de topjes (fl) in het eerste gedeelte van de kromme.

Van nu af aan ging de toestand snel achteruit. De hartdemping nam in omvang toe en een systolisch mitraalgeruisch werd waarneembaar. Tegelijkertijd ontwikkelde zich onderhuidschoedeem aan de onderborst en ascites. De hartfrequentie werd constant 30 slagen. Noch aanvallen van tachycardie noch van hartstilstand deden zich meer voor. Ook het linkerhart nam verder in omvang toe, zooals uit fig. 8 blijkt.

In fig. 9 geven wij nog een e.c.g. van den liggenden hond in afl. I, opgenomen op denzelfden dag als fig. 8. Er is geen spoor van een boezemtop, terwijl de snaar volkomen rustig blijft door het ontbreken van skeletspierstroomen van de ledematen.

Verschillende vragen deden zich bij dezen patiënt voor. Dat de knoop van TAWARA de leiding neemt, wanneer hij in staat is om een frequentie van 125 slagen te ontwikkelen bevreemdt niet. Het is aannemelijk, dat het sinusautomatisme, dat ongeveer 70 prikkels per minuut zou vormen, aldus tot zwijgen wordt gebracht. Echter gaat deze verklaring niet op, want ook nadat de atrio-ventriculaire knoop zijn werkzaamheid gestaakt had bleef de sinusknoop zwijgen, met het gevolg dat het hart in zijn geheel stilstond. Merkwaardigerwijze neemt evenmin een tertiair centrum het initiatief tot prikkelvorming. En wanneer na een stilstand tot 20 sec. of langer het hart weer kloppengaat, is het wederom de atrio-ventriculaire knoop, die de leiding neemt. Gedurende den tijd, dat wij het dier konden volgen (ongeveer een maand), bleef de sino-auriculaire knoop voortdurend buiten werking, wat onder deze omstandigheden een ongewoon lange periode van werkeloosheid mag worden genoemd.

Een ander opvallend verschijnsel is de bemoeijikte geleiding na de periode van hartstilstand. Men zou willen onderstellen dat, indien in den bundel geen anatomische veranderingen bestaan, die bij den hond zeldzaam zijn, gedurende de rust de toestand van het geleidingssysteem was verbeterd; doch dit was geenszins het geval. De bevinding laat zich evenmin verklaren uit het feit, dat de bloedsomloop, dus de voeding van het hart, gedurende den stilstand was onderbroken geweest; dan toch zou zich de geleiding na de eerste hartslagen na den stilstand moeten hebben hersteld. Dit werd nimmer waargenomen.

Deze en andere overwegingen deden de vraag stellen, of een sterke vagusremming in het spel zou zijn. Zooals bekend is betreft de n. vagus allereerst den sino-auriculair knoop in zijn remmenden invloed. Ten einde hieromtrent te worden ingelicht werd hydrochl. morphini en later sulf. atropini ingespoten. Niet alleen kon het laatste alkaloid geen opheffing of vermindering van de waargenomen verschijnselen opwekken, doch evenmin werd door de morphine of door psychische oorzaken iets in den bestaanden toestand gewijzigd. De oorzaak van de

buiten-werkingstelling van den sino-auriculairen knoop kon dus evenmin in remmende invloeden door zenuwen als in het enkel overheerschen door den Tawara-knoop gelegen zijn. Het bestaan van morphologische veranderingen in het gebied van den sinus-knoop werd waarschijnlijk.

Bij het overwegen van deze mogelijkheid drong zich weder de vraag op, die wij eenige jaren geleden reeds hadden gesteld naar aanleiding van de e.c.g.'s in fig. 2 en 3 weergegeven: is men wel ten volle gerechtigd om tot een gelijktijdige contractie van boezems en kamers te besluiten, enkel op grond van de waarneming, dat in het e.c.g. geen P-top aanwezig is? Wij willen de vraag niet in haar geheel behandelen, doch slechts aangeven, dat in de hartliteratuur het begrip verlamming van de boezems geheel is verdwenen sedert LEWIS aantoonde, dat de door MACKENZIE als zoodanig aangeduide stoornis geen boezem-verlamming was, doch aan fibrillatie moest toegeschreven worden. Registreeren van den venapols, waardoor een antwoord zou kunnen worden verkregen op de vraag of de boezems klopten of niet, stuit bij den hond op groote technische moeilijkheden, en zeer zeker wanneer, zooals in het onderhavige geval, een systolische drukverhooging in de venakromme moet worden verwacht, ook al zouden de boezems niet functioneeren. De moeilijkheid werd omgaan door directe stroomafleiding van de boezems, waarbij bleek, dat inderdaad de boezems niet contracteerden noch fibrilleerden. Met zekerheid, en wellicht ook reeds toen in het e.c.g. geen P-toppen werden waargenomen, stonden de boezems dus geheel stil.

Het postmortale onderzoek verduidelijkte het beeld van dezen patiënt in belangrijke mate. Het geschiedde in het Pathologisch Instituut van de Veeartsenijkundige Faculteit door den Heer TEN THIJE, die door het vele werk dat hij zich getrooste ten eerste bijdroeg tot een beter inzicht in dit merkwaardige geval.

Uit het sectieverslag dient het volgende vermeld. Het goedgespierde dier woog 20 kg. Het toonde een onderhuidschoedeem van den buikwand en de liesstreek. Ongeveer $1\frac{1}{2}$ liter sereuze vloeistof werd in de buikholte gevonden. De mesenteriale bloedvaten waren gevuld, het peritoneum zag er normaal uit. In de lever werd passieve stuwung waargenomen, die bij microscopisch onderzoek van subchronisch karakter bleek te zijn. Verschillende leverkwabben waren bedekt door fibrine. Verdere teekens van stuwung waren schaarsch. De longen waren volledig saamgevallen en er was noch hier, noch in de borstholte of in het pericard een spoor van vochtophooping. Alleen de submucosa van den fundus ventriculi was oedeumateus verdikt, waardoor de maagdikte hier ongeveer $1\frac{1}{2}$ cm bedroeg. Lichte catarrhale verschijnselen werden gevonden in den dunnen darm.

Het heele hart was gedilateerd, waardoor de mitraalkleppen insufficiënt waren. Beide kamers waren met coagula gevuld. De hartepunt was afgerond en de kamerwand van beide kamers was betrekkelijk

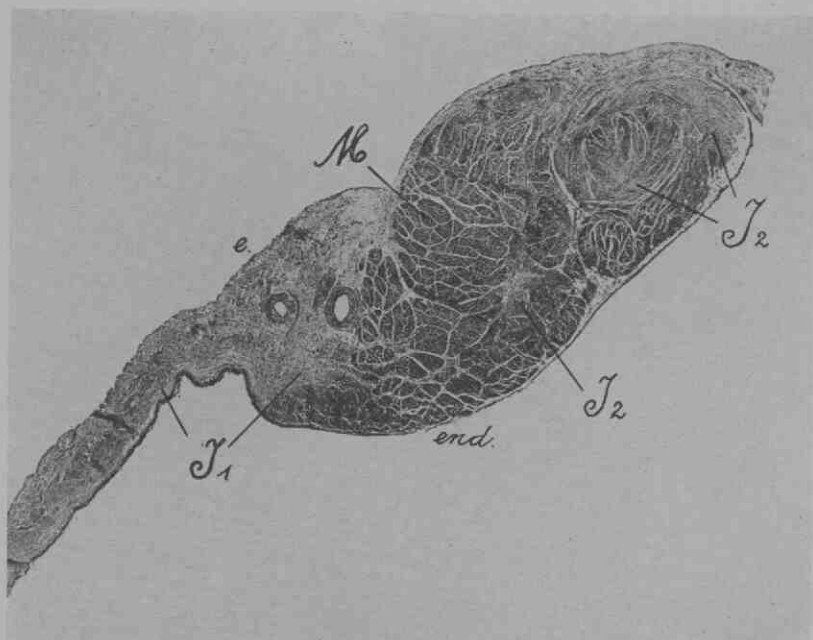


Fig. 10.

Rechter boezemwand met de omgeving van den sino-auriculair knoop. Vergroo-
ting $10 \times$. Enorme cellige infiltratie, waardoor de spiercellen of vrijwel geheel (I_1) of
gedeeltelijk (I_2) zijn vervangen door ontstekingscellen. Verder bevinden zich overal
ontstekingscellen tusschen het spierweefsel (M); e = epicard, end = endocard.

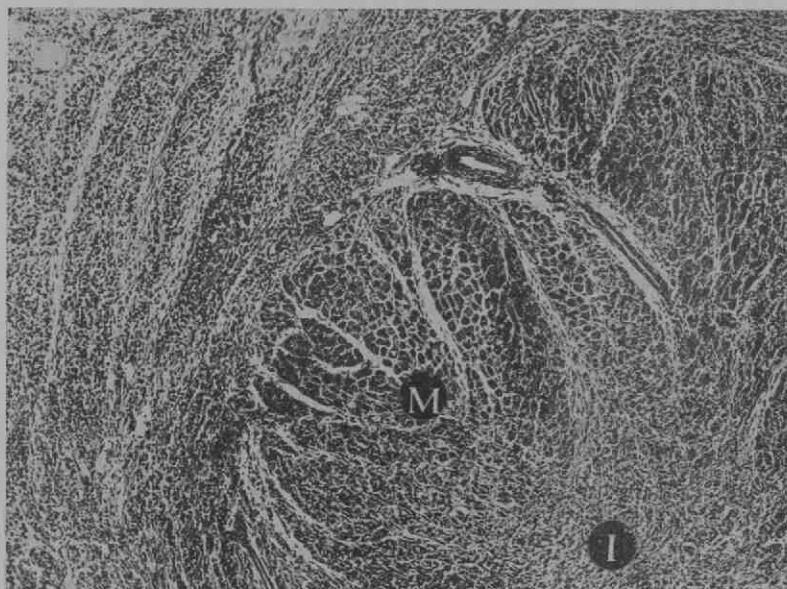


Fig. 11.

Het bovenste gedeelte (I_2) van fig. 10 wordt hier weergegeven bij een vergroo-
ting van 65. I = ontstekingscellen, M = spierweefsel met cellige infiltratie.

De foto's voor fig. 10 en 11 zijn vervaardigd in het Pathologisch Instituut.

dun, slap en aan zijn binnenzijde afgevlakt. Geen veranderingen werden gevonden in de coronaire arteriën. Het hart woog 225 gr. = 1.125% van het lichaamsgewicht (normaal 0.52—0.7%).

Tegen de verwachtingen in waren macroscopisch geen veranderingen van eenige beteekenis in den kamerwand noch in de boezems waar te nemen. Dus werd besloten een uitgebreid microscopisch onderzoek te hulp te roepen. Tal van plaatsen werden hier voor uitgezocht; allereerst de sinusknop en zijn omgeving, de boezemwand, en de Tawara-knop met omgeving. In het geheel werden op dertig plaatsen stukjes voor microscopisch onderzoek gnommen. De kamers, de papillairspieren, het geleidingssysteem en de annulus fibrosus werden op diverse punten onderzocht.

Het resultaat hiervan was merkwaardig: een sterke cellulaire ontsteking werd gevonden in alle coupes van den rechterboezem en den sinusknop met zijn omgeving. De infiltratie was zoo intensief, dat op sommige plaatsen nauwelijks spierweefsel meer terug te vinden was. In het bijzonder was dit laatste het geval op de plaats van den sinusknop, waar slechts in enkele preparaten, gekleurd met Heidenhain's haematoxyline, enkele spiervezels herkend konden worden.

In fig. 10 en 11 zijn de enorme veranderingen ter hoogte van den sulcus terminalis in den rechter boezem weergegeven.

Het infiltraat was samengesteld uit lymphocyten, grootere mononucleaire cellen, histiocyten, polyblasten en plasmacellen. Verder werden jonge bindweefselcellen en vele fibroblasten gevonden. Beide harteooren toonden overeenkomstige veranderingen van even groote intensiteit. Voor de rest was in den linkerboezem de ontsteking veel minder hevig dan rechts.

De annulus fibrosus bleek het ontstekingsproces vrijwel tot de boezems te hebben beperkt. Aan de kamerzijde van den annulus werden slechts hieren daar plaatselijke, afzakkende sporen van ontsteking aangetroffen. De meeste dezer waren subendocardiaal gelegen, dichtbij de vezelen van PURKINJE. Een cellig infiltraat werd nabij den Tawara-knop gevonden. De takken van den Hisschen bundel zelf waren vrij gebleven. De kamers verkeerden dus in beteren toestand dan de boezems. In de papillairspieren en in den kamerwand nabij de punt werden slechts lokaal kleine groepjes ontstekingscellen hier en daar gevonden, de meeste dezer weder in de naaste omgeving van Purkinje'sche vezelen.

Nabeschouwing.

Overziet men de postmortaal waargenomen verschijnselen, dan blijken de grootste veranderingen aanwezig in de boezems, vooral in den rechter, en in het bijzonder in de omgeving van den sinusknoop, waarvan vrijwel niets meer aanwezig was. De bevinding is des te merkwaardiger, omdat macroscopische veranderingen uiterst gering waren. Begrijpelijk is, dat onder deze omstandigheden de sinusknoop volmaakt buiten functie was gesteld. Ook het uitblijven van een boezemrhythme, dat elders in den boezemwand zijn oorsprong had kunnen vinden, wordt door het waargenomene aannemelijk. Dat de ingespoten alkaloiden hun werking op het hart hadden verloren wordt eenigszins duidelijk wanneer men bedenkt, dat de vagus bovenal via den sinusknoop de hartwerking beïnvloedt. De pathologisch-anatomische veranderingen van de boezems illustreeren de merkwaardige vondst, dat de boezems geheel stilstonden, nadat tevoren geringe plaatselijke contracties nog mogelijk waren geweest. Tevens vonden alle klinisch waargenomen verschijnselen bevestiging door het pathologisch-anatomisch onderzoek.

De drie beschreven gevallen van a-v rythme bij den hond verliepen alle zonder opmerkelijke polsvertraging. Alleen het laatste gaf een duidelijke bradycardie te zien, echter pas tegen het einde, nadat het verloop zeer ongunstig was geworden. Clinisch zal dus de aandoening niet gemakkelijk op te sporen zijn. Alle drie gevallen kenmerken zich door een zeer ongunstig verloop tengevolge van hartinsufficiëntie. De waargenomen gevallen schijnen er voorloopig op te wijzen, dat meer dan bij den mensch het a-v rythme bij den hond als een uiting van een ernstig zieke hartspier dient te worden beschouwd.

ZUSAMMENFASSUNG.

Drei Fälle von spontanem Atrio-ventrikularrhythmus beim Hunde wurden beschrieben. Die Elektrokardiogramme wiesen dieselben Eigentümlichkeiten auf wie beim Menschen. Bei einem der Tiere wurden Paroxysmen von Tachykardie, welche im Tawaraknoten ihren Ursprung fanden und bis 5 Minuten dauerten, beobachtet. Jeder Paroxysmus wurde abgeschlossen durch eine Periode von Stillstand des ganzen Herzens, die am meisten 20 Sek., ausnahmsweise sogar 40 Sek. dauerte. Nach wenigen Sekunden des Anfanges fiel das Tier in Ohnmacht und erhohlte sich wieder, sobald der erste Puls fühlbar war.

Die Vorhofzacke P nahm im Elektrokardiogramme eine besondere Stelle ein, die näher diskutiert wurde.

Die Wirksamkeit der Vorhöfe wechselte in diesem Falle während des Verlaufes der Krankheit. Gezeigt wurde, dass am Ende die Vorhöfe vollkommen stillstanden, während die Kammer mit einem regelmässigen bradikardischen Rhythmus, der im Tawaraknoten entstand, weiter arbeiteten.

Durch postmortale mikroskopische Untersuchung konnten enorme Infiltrate besonders in der rechten Vorkammer festgestellt wurden; auch in der linken wurden diese gefunden, waren jedoch viel weniger ausgebreitet. Der Sino-aurikularknoten war fast völlig durch zellige Infiltration ersetzt worden. Weiter wurden lokale Infiltrationen im Basalteil der Ventrikel und in den Papillarmuskeln aufgefunden, besonders in der Nähe der Purkinje-fasern.

In allen drei Fällen war eine fortschreitende Herzinsufficienz vorhanden.

SUMMARY.

Three cases of spontaneous atrio-ventricular rhythm in the dog have been described. In one of these paroxysms of tachycardia of atrioventricular origin occurred, with a duration up to 5 minutes. They were followed by a period of standstill of the whole heart which lasted to 20 sec., exceptionally even to 40 sec. After the heart had been in rest during a few seconds the animal lost consciousness and fell aside; it came on its feet again as soon as the pulse returned.

The shape of the electrocardiograms was discussed.

The activity of the auricles was shown to vary during the observation of the animal. Complete standstill of the auricles was stated, the ventricles continuing to beat regularly with a slow rhythm, which was originated in the Tawara-node.

Postmortem microscopical examination of the heart revealed very intensive and extensive inflammation especially in the right auricle. In the left it was less abundant. The sino-auricular node was replaced almost completely by inflammation cells. Smaller local inflammatory focusses have been found in the basal part of the ventricles and in the papillar muscles, most often very close to the fibres of Purkinje.

All three animals exhibited signs of insufficiency of the heart.

RÉSUMÉ.

Trois cas de rythme atrio-ventriculaire spontané chez le chien ont été décrits. Les électrocardiogrammes démontraient les caractéristiques que l'on trouve aussi chez l'homme. Dans un des cas se présentaient des paroxysmes de tachycardie d'origine atrio-ventriculaire, qui duraient jusqu'à cinq minutes. Elles étaient suivies de périodes d'arrêt complet du coeur. Ces périodes se prolongeaient depuis vingt et exceptionnellement même depuis quarante secondes. Dans les premières secondes de ces périodes l'animal tombait en pâmoison; il se redressait après que le premier pouls eût été observé.

La place exceptionnelle du sommet auriculaire P dans l'électrocardiogramme a été discutée.

La condition des auricules se variait pendant le cours de la maladie. Une paralysie complète des auricules était montrée pendant que les ventricles frappaient régulièrement d'un rythme bradycardial, qui avait son origine dans le noeud de Tawara.

L'examen postmortale microscopique révélait des altérations subaiguës énormes dans l'auricule droite et moins intensives dans l'auricule gauche. Le noeud sino-auriculaire était presque complètement remplacé par une infiltration cellulaire. De petites infiltrations locales étaient trouvées dans la partie basale des ventricules et dans les muscles papillaires, spécialement tout près des fibres de Purkinje.

Des symptômes d'insuffisance cardiaque grave étaient présentes dans tous les trois cas.

ISOLEUCINE ALS ANTI-DERMATITIS PRINCIPE

DOOR

B. SJOLLEMA.

In de laatste jaren zijn een groot aantal onderzoeken, in verschillende landen, met ratten gedaan, waarbij men met een of ander diët dermatitis opwekte. Alle onderzoekers hebben de oorzaak dezer afwijking toegeschreven aan het ontbreken van een vitamine, dat geacht werd tot de B-groep te behooren en dan veelal als B₆ werd aangeduid. Anderen noemden het vitamine H of G.

Intusschen gelukte het niet dit vitamine zuiver af te scheiden. Het chemische karakter was er dus niet van bekend. Men heeft onderzoeken verricht om het gehalte er van in verschillende voedingsmiddelen en organen vast te stellen, men heeft de eigenschappen er van nagegaan.

Door mij zijn reeds geruimen tijd — meer dan een jaar — dezelfde afwijkingen bij ratten te voorschijn geroepen, echter niet zoo regelmatig als voor een onderzoek als dit gewenscht is. Dit nu is sedert eenige maanden wel gelukt, zoodat ik bij een aantal dieren de typische afwijkingen geregeld kon opwekken; zeker bij meer dan 80 % der dieren (sommige stierven vóórdat de ziekte optrad). Bij de dieren komen de volgende afwijkingen voor: incrustaties vooral aan ooren en neus, soms ook aan den staart; door het kleven van de oogleden blijven de oogen dicht; de huid van mond en neus is rood, dit is ook het geval met de huid van de pooten, die bovendien veelal aan den binnenkant splijten vertoonen.

Vooral de borst en buik zijn zeer vochtig en vies geel. Ontharing treedt vooral hier op; verder ook van mond en neus en soms op andere gedeelten van het lichaam.

Dr. VEENENDAAL constateerde aan de dieren verschillende vormen van eczeem, terwijl de heer TEN THIJE microscopisch ernstige huidontsteking, zoowel als eczeem, vond.

De dieren groeien niet. Jonge ratten enkele weken oud, circa 40 of 50 g wegend, in de proef genomen, wegen circa 3 maanden later nog ongeveer even zwaar (in plaats van meer dan het dubbele). Wordt het diët niet veranderd dan sterven de dieren ook zonder dat verder eenige afwijking is waar te nemen of bij sectie en nader onderzoek iets anders is te vinden.¹⁾

Het diët, waarmede de ziekte optreedt, bestaat uit glaxocaseïne, rijstzetmeel, botervet, levertraan, agar-agar en een zoutmengsel. Een weinig B₁ en lactoflavin (het laatste niet altijd) worden afzonderlijk toegediend.

¹⁾ De heeren TEN THIJE en HOOGLAND, die verscheidene ratten onderzochten, ben ik voor hun hulp zeer dankbaar.

Het bleek mij, dat de ziekte met gedroogde wei geneest. Daarna kon ik constateeren dat lactalbumin—langdurig door dialyse gezuiverd—hetzelfde deed.

Tegelijk met het herstel der dieren was er een krachtige gewichtstoename.

Hieruit werd de conclusie getrokken, dat de deficiëntie aan een of meer aminozuren, die in glaxocaseïne ontbreken doch in lactalbumine voorkomen, moet worden toegeschreven; zoodat er geen reden is om een bijzonder vitamine bij het ontstaan van dermatitis en eczeem van ratten aan te nemen.¹⁾

Het lag voor de hand om te trachten uit te maken, welke aminozuren in het diëet ontbreken. Wegens de moeilijkheid deze chemisch te bepalen, werd een andere weg gevolgd n.l. werden enkele aminozuren in zuiveren toestand aan het voeder toegevoegd. Verscheidene aminozuren kwamen hiervoor *niet* in aanmerking n.l. in de eerste plaats niet die, welke het organisme zelf maakt noch die, waarvan men de onontbeerlijkheid met langdurige proeven heeft geconstateerd zonder dat zich daarbij de hier beschreven symptomen voordeden en ten slotte niet die, waaraan caseïne rijk is en welke bij de bereiding van glaxocaseïne niet in oplossing gaan of vernietigd worden.

De aminozuren, die zijn toegevoegd, waren cystine, isoleucine en leucine. Van cystine werd geen effect gevonden, duidelijk daarentegen was de werking van isoleucine.²⁾

De hoeveelheid isoleucine, die de aan eczeem en dermatitis lijdende ratten per dag kregen, bedroeg hoogstens of 60 of 90 mgr. In ongeveer 14 dagen, soms iets langer, trad genezing op en tegelijk snelle groei. Er was daarna niets afwijkends meer aan de dieren te zien.

Met enkele voorbeelden moge het effect nader worden aangetoond.

Rat *a*, na gedurende circa 3 maanden op het deficiëntie-diëet te zijn geweest, woog 45 gr en leed in erge mate aan eczeem en dermatitis. Twee en twintig dagen later was het gewicht 77 gr; het dier was geheel hersteld.

Rat *b*, die het deficiëntie-diëet gedurende denzelfden tijd als *a* had gebruikt woog 68 gr en was zeer abnormaal. Twaalf dagen later woog het 108 gr en was hersteld.

Rat *c* was eenige weken eerder met behulp van lactalbumin hersteld en kreeg op het deficiënte-diëet opnieuw eczeem en dermatitis. Het dier woog meer dan de andere, omdat het een tijdlang lactalbumin had gehad, n.l. 79 gr. Twaalf dagen later bedroeg het gewicht 107 gr. Het dier had toen weder een normaal uiterlijk.

Over de werking van leucine zijn nog geen voldoende resultaten

¹⁾ Acta Brevia Neerl. 7, 102 (1937).

²⁾ Dit aminozuur werd te Basel bij F. HOFFMANN-LA ROCHE & Co. langs synthetischen weg bereid en kan geen vitaminen of andere proteïnogene aminozuren hebben bevat.

Uit de Kliniek voor Kleine Huisdieren van de Veeartsenijkundige Faculteit
der Rijks-Universiteit te Utrecht.

Dir. Prof. Dr. A. KLARENBECK.

DE WAARDE VAN DE BEPALING VAN DE BLOEDBEZINKINGSSNELHEID BIJ DE HOND VOOR DE KLINIEK

DOOR

H. VEENENDAAL en J. WINSSER.

De talrijke onderzoeken omtrent de bloedbezinking, vooral van medische zijde verricht, hebben niet steeds tot eensluidende uitspraken geleid. De meeningen, wat de waarde daarvan voor de kliniek betreft, loopen dan ook nog al eens vrij sterk uiteen. Dit was één der redenen waarom ook wij een onderzoek hiernaar bij de hond hebben meenen te moeten instellen, teneinde zelf hiervan een indruk te kunnen krijgen en eenigszins een oordeel te kunnen uitspreken.

Het proces is zeer gecompliceerd en nog verre van voldoende verklaard.

Volgens FAHREUS berust de bezinking op een wisselwerking tusschen de electrisch negatief geladen erythrocyten en de electrisch positief geladen grof-disperse eiwitdeeltjes in het plasma (vooral globuline en fibrinogeen). Het bloed bestaat nml. uit vaste deeltjes, in het plasma gesuspenderd. De vaste deeltjes en wel voornamelijk de erythrocyten bezitten een hooger s.g. dan het plasma en hebben alzoo neiging naar de bodem te zinken. De electro-negatief geladen roode bloedlichaampjes

Vervolg van bladz. 987.

verkregen om een conclusie te trekken. Het is niet onwaarschijnlijk dat het werkzaam is.

In hoeverre enkele klinische vormen van eczeem met deze deficiëntie te maken hebben, is op dit moment geheel onzeker.

Van belang is het, dat hiermede een der diëet-factoren, die men bij de vele onderzoeken die verricht werden, als het ware als vanzelf sprekend tot de vitaminen dacht te moeten rekenen, blijkt een reeds lang bekend aminozuur te zijn.

Samenvatting.

Aangetoond werd dat de anti-dermatitis en anti-eczeem werking, welke men op grond van proeven met ratten aan een vitamine (B_6 , G of H) toeschrijft, aan isoleucine te danken is.

ZUMMENFASSUNG.

Es wurde bewiesen dass Isoleucin die anti-dermatitis oder anti-eczem Wirkung bei Ratten besitzt, welche bis jetzt an einem Vitamin, das als B_6 , G oder H angedeutet wird, zugeschrieben wurde.

SUMMARY.

These experiments prove that isoleucin cures dermatitis or eczema of rats. This effect has been ascribed hitherto to a vitamin, indicated as B_6 , G or H.

stooten elkaar af waardoor een samenballen en naar beneden zakken der conglomeraten voor een bepaalde tijd wordt vermeden. De cellen bevinden zich echter in een plasma van electro-negatief geladen colloïden (globuline en fibrinogeen). Deze verwekken een ontlading der roode bloedcellen, waardoor een samenballen en naar beneden zinken van de conglomeraten optreedt. Bevat het plasma overwegend albumine, dan vindt het samenklonteren der erythrocyten langzamer plaats en dus ook het naar beneden zakken van de conglomeraten. Naarmate evenwel de grofdisperse eiwitlichamen, globuline en fibrinogeen, in het plasma overheerschen, des te sneller geschiedt de bezinking.

Anderen vermoeden dat instabiele eiwitlichamen op de oppervlakte van de erythrocyten neerslaan, deze kleverig maken en zoo de agglomeratie bewerkstelligen.

Ook wordt de bloedbezinking wel als een onspecifieke reactie op de functietoestand van het R.E.S. opgevat. De vermelde bloedbezinking zou een uitdrukking van een verhoogd auto-haemaglutine-gehalte in het bloedserum zijn.

Alle factoren die een samenballen van de roode bloedcellen bevorderen, doen ook de bezinkingssnelheid toenemen. Hoe grootter de conglomeraten zijn, des te sneller de bezinking. Ook de temperatuur van de omgeving heeft invloed op de bezinking.

Bij lage temperatuur is de bezinkingssnelheid vertraagd, bij hogere temperatuur versneld.

Andere factoren die de bezinkingssnelheid eenigszins kunnen beïnvloeden zijn o.a.: het aantal, s.g., vorm, grootte en haemaglobine-gehalte der erythrocyten, alsmede de viscositeit van het plasma. In hoeverre bepaalde zouten en andere bestanddeelen hierbij nog betrokken zijn is niet voldoende bekend.

De agglomeraten zinken sneller dan de afzonderlijke cellen en wel des te sneller naarmate de agglomeraten grootter zijn.

De bloedbezinking wordt nagegaan in verticaal geplaatste glazen buisjes van bepaalde lengte en diameter, waarbij het daarin opgezogen bloed onstolbaar is gemaakt met een stollingwerend middel (natriumcitraat). Allereerst vindt een langzame uitzakking van erythrocyten afzonderlijk plaats; vervolgens klonteren de roode bloedcellen samen tot conglomeraten, welke sneller en met meer constante snelheid bezinken. Tenslotte wordt de snelheid van bezinking weer kleiner door de onderlinge wrijving der erythrocyten-conglomeraten.

Bij ons onderzoek werd gebruik gemaakt van het door ADLER aangegeven toestelletje, dat in principe niet afwijkt van dat van WESTENGREN. De lengte van de bezinkingsbuisjes bedraagt 20 cm; de diameter 2.5 mm. Als stollingwerende vloeistof werd een 5 % natriumcitraat-oplossing genomen, welke wat de uitkomsten betreft geen practisch verschil zou opleveren met het gebruik van de meer bloedisotonische 3,8 % oplossing. Met een speciaal daarvoor geconstrueerd spuitje van 2 cc inhoud wordt eerst 0.4 cc 5 % steriele natriumcitraat-oplossing

opgezogen en daarna 1.6 cc bloed. Een voorzichtige menging vindt daarna in speciaal daarvoor gemaakte menging-buisjes plaats. Het mengsel dient slechts enkele uren te worden bewaard. De hoogte van de bezinking werd na 1, 2, 4, 6 en 24 uur afgelezen. Ter vereenvoudiging en mede omdat door anderen meestal ook zulks wordt gedaan, zal alleen de aflezing na 1, 2 en 24 uur worden genoemd.

De aflezingen na 1 en 2 uur geven de snelheid der bloedbezinking reeds vrij volledig weer, daar nadien de onderlinge wrijving der agglomeraten de bezinking weer vertragen. Als het getal na twee uur gevonden ongeveer het dubbele of minder dan het dubbele is van het getal na één uur, dan wil dit zeggen dat na 2 uur de bezinkingssnelheid reeds door de agglomeraten-wrijving is geremd. Na 24 uur is de bezinking als regel vrijwel tot stilstand gekomen. Bij gezonde honden verloopt de bezinking intusschen buitengewoon langzaam en is na 1 week zelfs nog niet geheel beëindigd.

Volgens velen beteekent het goed gebruik van deze methode een schrede voorwaarts op het gebied der moeilijke grensgevallen tusschen ziekte en gezondheid. Steeds dient evenwel in het oog te worden gehouden, dat het hier slechts een onspecifieke reactie betreft.

Al is dan ook de methode wellicht niet geschikt voor het stellen van de diagnose, misschien zou zij toch eenige waarde voor de prognose en voor de beoordeeling van het verloop van een bepaald ziekteproces kunnen hebben.

Er zijn deels bekende, deels onbekende factoren, welke de bloedbezinkingssnelheid tijdens de verschillende ziekten, zoowel als tijdens de verschillende stadia en tijdstippen van een bepaalde ziekte, beïnvloeden. Indien men, zooals in de humane geneeskunde, één bepaalde ziekte (b.v. longtuberculose) goed kan bestudeeren en talloze gegevens uit de literatuur beschikbaar zijn betreffende de bezinkingssnelheid bij deze ziekte, dan is het misschien mogelijk waarde toe te kennen aan de bezinkingssnelheid t.o.v. de prognose van het lijden. Het lijkt echter waarschijnlijk dat dan de prognose eerder en zekerder is af te lezen uit het klinisch ziektebeeld.

In de diergeneeskunde is van eenige specialisatie t.o.v. bepaalde ziekten voorloepig minder sprake. De bepaling van de bloedbezinkingssnelheid zal bij de geringe literatuur-gegevens, de vele diersoorten en de geringe specialisatie, voorloepig in de diergeneeskunde wel geen groote rol kunnen spelen.

Onze onderzoeken, aangevuld met de gegevens van collega HOEKSTRA, bij een honderdtal honden ingesteld, betreffen zoowel gezonde- als zieke dieren van uiteenlopende leeftijden. De ziekten en aandoeningen waren van zeer uiteenlopende aard. Het was daarom gewenscht een indeeling in groepen te maken. Het onderzoek vond bij voorkeur 's morgens vóór het voederen der dieren plaats en omvatte :

A. *Klinisch gezonde honden.*

ZIPPEL geeft als gemiddelde waarde bij gezonde honden respectievelijk na 1, 2 en 24 uur, aan : 0.4—0.9 en 4.8 ; KLIENEGER en CARL 1.2—3—23.

De door ons gevonden waarden lagen boven die door ZIPPEL aangegeven en bleven beneden die door KLIENEGER en CARL genoemd. Wij vonden nml. gemiddeld respectievelijk 0.7—1.3—7. Op de verschillende dagen en op de verschillende tijdstippen (vóór en na de digestie) bleken de waarden der bloedbezinkingssnelheid bij hetzelfde individu vrijwel constant. Rekening dient men ermede te houden dat aan de techniek fouten kleven. Volgens WESTENGREN zou een verschil van 10 % + 1 mm niet te ontgaan zijn. Steeds dient ter vergelijking de methode van onderzoek te worden aangegeven.

B. *Huidlijden zonder aantoonbare endogene oorzaak (18 gevallen).*

Bij acht honden kwamen de uurwaarden slechts weinig boven de als normaal aangegeven waarden. Bij een hond, verdacht van scabiës, doch met algemeene klierzwellings, waren de drie waarden 0.5—1—5 ; twee weken later, terwijl het dier klinisch vrijwel hersteld was, waren zij 5—9.5—33.

Bij vijf andere patiënten, waarbij behalve een lokaal huidlijden geen klinische afwijkingen werden vastgesteld, werden aanmerkelijk hoogere waarden gevonden nml. 33 — 52 — 97 ; bij een hond met een onschuldig scrotaal exzeem : 25.5 — 44 — 102.

C. *Chirurgische gevallen.*

In deze groep werden 37 patiënten gerangschikt. Niet bij alle dieren kon goed worden beoordeeld of en in welke graad het lijden invloed uitoefende op de stofwisseling en in hoeverre het lijden buiten het lichaam omging.

Bij vijftien werd een uurwaarde van 5 of meer gevonden. Hieronder waren patiënten met een beslist lokaal lijden, zooals een othaematoom (17 — 25 — 83) en een retentie-cyste (25 — 53 — 88), naast patiënten waarbij een algemeene reactie van het lichaam te verwachten was. (maaimachine-verwonding : 25 — 68 — 92 ; multiple bekkenfractuur : 25 — 52 — 83 ; fistel met uitgebreide necrose : 5 — 9 — 24).

Onder de 22 patiënten met een uurwaarde beneden 5, hadden er tien „normale” waarden (vulnus : 0 — 1 — 4 ; tylooma na operatie : 0.5 — 1.25 — 4). Tot de overige twaalf behoorden een hernia inguinalis vóór operatie : 2.5 — 5 — 12, en een retentie-cyste : 2 — 20 — 50. Bij deze laatste begon de 2de phase (bezinken der conglomeraten) waarschijnlijk pas na 1 uur. De 2 uur waarde was 20 ; de 4 uur waarde 22, zoodat de eigenlijke bezinking verliep tusschen 1 en 2 uur.

Hoewel men in het algemeen wel de indruk kreeg dat er eenig verband was tusschen de ernst en uitgebreidheid van het proces en de

snelheid van bloedbezinking, waren de gegevens toch te vaag om er conclusies uit te trekken die het klinisch onderzoek konden aanvullen of verbeteren.

D. *Zenuwlijden.*

Hieronder konden 8 gevallen worden gebracht. Een patiënt met encephalomyelitis toonde waarden van 40 — 72 — 114; bij de overige patiënten, waarbij geen ontstekingsprocessen aangetoond konden worden (neuralgie, paralyse, cerebrale stoornissen) kwamen de uurwaarden slechts weinig uit boven hetgeen als normaal moet worden beschouwd.

E. *Tumoren.* (11 gevallen).

Bij de meeste maligne tumoren zou een meer of minder sterk versnelde bloedbezinking voorkomen. Bij een tumor mammae carcinomatosa werden waarden gevonden van 88 — 117 — 130, doch bij een geval van uitgebreid miltsarcoom slechts van 1 — 17 — 24. Een hond met circumanaaltumoren (adenoom) had als waarden 13 — 29 — 106. Een patiënt met een goedaardige tumor en nephropathie had vóór de operatie 0.5 — 0.5 — 3 en na de operatie 7 — 12.5 — 38. In dit geval komt de invloed van de operatie duidelijk tot uiting, hetgeen echter niet steeds het geval is. Een andere patiënt b.v. had na de operatie slechts 1.75 — 4 — 11 als waarden.

F. *Interne ziekten.*

Bij deze 27 gevallen kwamen zooals trouwens wel te verwachten was de meest uiteenlopende waarden voor. Een hond met een pleuritis exsudativa had een uurwaarde van 7; daarentegen begon een hond met geringe nierafwijkingen en anaemie met 136. Een andere anaemiepatiënt begon met 16, terwijl drie chronische Weilpatiënten een uurwaarde hadden van gemiddeld 2.7. Bij een hond met acute indigestie waren de waarden 9 — 15 — 35; bij twee patiënten met helminthiasis waren zij normaal.

In deze groep zijn patiënten met de meeste uiteenlopende ziekte ondergebracht, een beoordeeling der waarden blijft daarom achterwege.

Betrouwbare gegevens konden door ons in deze groep niet worden verzameld.

Uit ons onderzoek meenen wij de conclusie te mogen trekken, dat de bepaling van de bloedbezinkingssnelheid in de diergeneeskunde niet die beteekenis zal verkrijgen, welke deze in het algemeen bezit in de humane geneeskunde, omdat het verkrijgen van uitvoerige gegevens ter vergelijking op bezwaren stuit.

Bovendien zal in vele gevallen de diagnose en prognose eerder en zekerder klinisch te stellen zijn dan met behulp van de bepaling van de bloedbezinkingssnelheid.

Samenvatting.

De bepaling van de bloedbezinkingssnelheid, ingesteld bij ruim honderd honden, die aan de meest uiteenlopende ziekten en aandoeningen lijdende waren, heeft er niet toe kunnen leiden de betekenis ervan, voor diagnose en prognose, hoog te waardeeren.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Verfasser bestimmten die Blutsenkungsgeschwindigkeit bei mehr als hundert Hunden mit verschiedenen Krankheiten. Sie sind der Meinung dass dieses Symptom wenig Wert hat für die Diagnose und Prognose.

SUMMARY.

The authors determined the sedimentation rate of blood cells in more than 100 dogs suffering from various diseases and affections. They are of the opinion that this symptom is of little diagnostic and prognostic value.

RÉSUMÉ.

Les auteurs ont déterminé la vitesse de la sédimentation globulaire chez plus de 100 chiens, atteints de diverses maladies et affections. Ils sont d'avis que ce symptôme n'a que peu de valeur pour le diagnostic et le pronostic.

LITERATUUR :

- H. REICHEL : Blutkörperchensenkung. 1936.
O. NAEGELI : Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. 1931.
SCHILLING : Das Blutbild und seine klinische verwertung. 1929.
WIRTH : Grundlagen einer klin. Haematologie der Haustiere. 1931.
NEUMANN-KLEINPAUL und WEYERS : Ueber die Erythrocytensenkung als diagnostisches und prognostischer Hilfsmittel bei verschiedenen inneren Erkrankungen des Pferdes.
BÉCHADE : De la sédimentation du sang chez le chien. Thèse de Paris. 1931.
v. JAKSCH-WARTENHORST : Zur Frage der klinischen Bedeutung der Blutkörperchensenkung. Zentralbl. innere Med. 1936. Nr. 29; ref. Deutsch. Med. Woch. 1936. S. 1399.
Welche physikalischen und biologischen Umstände und Kräfte bestimmen die Blutsenkungsgeschwindigkeit. Münch. Med. Woch. 1937. Nr. 4. S. 147.
De ziekten van het bloed en de bloedbereidende organen. Aanwinsten op diagnostisch en therapeutisch gebied. 6de bundel. 1934.
W. THALER : Die Blutkörperchensenkung in der Praxis. Münch. Med. Woch. 1935. Nr. 38. S. 1525.
K. HOHN : Die Blutkörperchensenkungsprobe nach dem Mikrosedimentierungsverfahren beim Hund. Arch. f. Tierh. 1926. S. 363.
K. v. NEERGARD : Ueber die Bewertung der Senkungsreaktion im Rahmen funktioneller Zellpathologie. Klin. Woch. 1929. Nr. 34.
LOTTRUP : Die Senkungsreaktion nach WESTENGREN. Eine einfache Einrichtung zum Gebrauch für den praktischen Arzt. Klin. Woch. 1929. Nr. 17. S. 2214.
GRAEF und IHM : Ueber die Blutkörperchensenkungsreaktion und ihre Bedeutung für die Praxis. Klin. Woch. 1929. Nr. 29. S. 1365.
ZIPPEL : Untersuchungen über die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen im Zitratblut gesunder und kranker Hunde. Inaug.-Diss. Berlin. 1930. ref. Tierärztl. Rundsch. 1931. S. 355.
HERLING : Die Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen bei jungen Schweinen in den ersten Lebenswochen. Diss. Hannover. 1936.

OVER EEN, NAAR AANLEIDING VAN LIKZUCHT, INGESTELD MORPHOLOGISCH BLOEDONDERZOEK BIJ HET GEZONDE EN ZIEKE RUND

DOOR

Dr. J. W. THIJN. Autoreferaat.

(*Vervolg van blz. 930*).

Een nader onderzoek naar het roode bloedbeeld bij runderen uit eigen praktijk.

Bij 5 kalveren werd gedurende verscheidene weken, vanaf de geboorte, geregeld het roode bloedbeeld onderzocht.

Nr. 1 en 2 waren kalveren van een bedrijf waar bij de koeien bij de zomerdag geregeld haemoglobinurie (geen piroplasmose) voorkomt.

Nr. 3 en 4 waren kalveren afkomstig van een bedrijf waar geregeld likzucht voorkwam.

Nr. 5 was een kalf afkomstig van een normaal bedrijf.

Bij alle vijf kalveren zag ik in de eerste dagen na de geboorte een, hoewel geringe, vermindering van R en Hb en wel evenredig, zoodat Hb/e de eerste dagen gelijk bleef. Daarna verhouden R en Hb zich echter verschillend. Op een leeftijd van 3 weken was bij:

kalf Nr. 1	Hb gedaald	van 67°	(1e dag na de geboorte)	op 54°.
" "	2 "	" "	56°	" 36°.
" "	3 "	" "	60°	" 53°.
" "	4 "	" "	55°	" 48°.
" "	5 "	gestegen	54°	" 57°.

R toont veel minder neiging tot daling dan Hb, alleen bij kalf nr. 2, waarbij zich werkelijk een vrij sterke anaemie ontwikkelde, zag ik ook een aanmerkelijke daling van R. Bij kalf nr. 5 (gezond bedrijf), waarbij ik een stijging van Hb zag, zag ik ook een aanzienlijke toename van R. Het aantal r. bl. l. schijnt dus Hb te volgen.

Bij alle kalveren daalde echter Hb aanmerkelijk meer dan R, zoodat op een leeftijd van 3 weken Hb/e veel lager is dan bij de geboorte. De eerste week verlopen R en Hb ongeveer parallel, maar daarna daalt Hb aanmerkelijk meer dan R. Om dit verschillende verloop van Hb bij de verschillende kalveren te verklaren heb ik bloedonderzoek gedaan bij de oudere koeien en nu bleek, dat de koeien welke op het veen weiden bij de herfstdag een behoorlijke anaemie toonen met een verhoogde kleurindex, welke anaemie een gevolg is van het veelvuldig voorkomen van haemoglobinurie op deze weiden. Verder bleek, dat bij deze koeien in de loop van de winter zich het aantal r. bl. l. geleidelijk tot normaal herstelt, dat Hb echter niet in gelijke mate toeneemt, zoodat bij de winterdag deze koeien vaak gaan lijden aan een anaemie met verlaagde kleurindex. Hierbij zal de voeding natuurlijk een belangrijke rol spelen.

Hieruit volgt dus, dat in een groot deel van mijn praktijk de koeien voortdurend in min of meer een anaemische toestand verkeerden. Deze koeien zullen dus over geen of weinig ijzeroverschot hebben te beschikken, zoodat zij de kalveren bij de geboorte geen of een onvol-

doende verzorgd ijzerdepôt in de lever mee kunnen geven. Hierdoor is het verschillend verloop in het roode bloedbeeld bij de kalveren te verklaren.

Een onderzoek naar het witte bloedbeeld bij vier kalveren gedurende de eerste weken na de geboorte.

De eerste dagen na de geboorte gedragen de witte bloedlichaampjes zich als de roode. Beide toonen n.l. een duidelijke verlaging. Verder bleek, dat wanneer zich een vrij sterke voedingsanaemie ontwikkelt niet alleen de erythropoeëse is geremd, maar ook de leucopoeëse.

Piroplasmosis.

Van 8 Nov. tot 25 Jan. werd het bloedherstel gecontroleerd bij een koe, welke op 8 Nov. aan haemoglobinurie leed ten gevolge van piroplasmosis.

a. *Het roode bloedbeeld* : Op het oogenblik dat R en Hb de laagste waarden hebben bereikt, verschijnen de reticulocyten in het bloed. Het verschijnen van deze cellen is het eerste symptoom dat wijst op het herstel. Men kan ze steeds iets eerder aantoonen dan de andere regeneratie-verschijnselen. Het optreden van een flinke reticulocyten-reactie is steeds zeer gunstig te beoordeelen. Het is een bewijs dat het lichaam nog tot een goed herstel in staat is.

De polychromatophyle cellen en de cellen met basophyle korreling volgen in hun verschijnen in grove trekken de reticulocyten, maar hun aantal is steeds veel geringer.

Het aantal normoblasten is het hoogst gedurende de tijd, dat ook de andere verschijnselen op een krachtig herstel wijzen. Terwijl op 20 Nov. alleen oudere normoblasten werden aangetroffen met een zuiver orthochromatisch protoplasma en een kleine en ronde pyknotische kern, werden op 12 Nov. ook veel jongere vormen gezien.

De Howell-Jolly lichaampjes werden het meest waargenomen op het oogenblik dat de andere regeneratie-verschijnselen al aan het afnemen waren. Zij blijven veel langer in het bloed aantoonbaar, dan de andere verschijnselen.

Op 8 Nov., toen het aantal roode bloedlichaampjes bijna op het laagste punt was aangekomen, bestond er nog geen anisocytose. Ook de andere regeneratie verschijnselen ontbraken toen nog geheel. Wel waren op die datum verscheidene „Schatten” in het praeparaat te vinden. Vier dagen later echter was een sterke anisocytose aanwezig. Veel macrocyten werden toen aangetroffen. Op 15 Nov. was de verschuiving naar R, dus naar de kant der groote cellen nog verder voortgeschreden. Daarna echter trad een geleidelijke teruggang in. Dus gedurende de tijd, dat wij ook overigens de sterkste regeneratieverschijnselen aantreffen, vinden wij ook de sterkste anisocytose. Wanneer echter de overige regeneratie-verschijnselen reeds uit het bloed zijn verdwenen (op 26 Nov.) bestaat nog een flinke anisocytose.

Oorspronkelijk zijn de macrocyten steeds van andere regeneratie-verschijnselen (bas. puntc., polychromasie, reticul. gran. fil. mentosum) voorzien, later is dat niet meer het geval.

Gedurende het bloedherstel gaat de Hb-vorming de celvorming vooruit, waardoor wij dus gedurende het geheele regeneratieproces een anaemie krijgen met een verhoogde kleurindex (het omgekeerde bij een bloedingsanaemie).

b. Het witte bloedbeeld : In het begin van het lijden, voordat een behandeling is ingesteld, is W normaal of soms ook aanmerkelijk verlaagd. Deze verlaging komt dan tot stand door een vermindering van de neutr. cellen, welke daarbij een duidelijke verschuiving naar L toonen met degeneratieve kenmerken (microcyten, vacuolen, pathologische granula, kerndegeneratie). Het aantal ly is dan relatief vermeerderd, de absolute waarde is echter ongeveer normaal. Het aantal monocytën is zoowel relatief als absoluut verhoogd. Het aantal eos. cellen is verlaagd, tijdelijk verdwijnen zij zelfs geheel uit het bloed. De monocytën zijn gedurende het geheele genezingsproces verhoogd. De lymphocyten, welke in den aanvang niet verminderd zijn, kunnen in het verloop van de ziekte tijdelijk echter een aanmerkelijke vermindering te zien geven, althans in absoluten zin.

Chronische likzucht.

De in Nederland op veengronden en ontginningen voorkomende vorm van chronische likzucht bij vooral het jonge vee, welke volgens de onderzoeken van SJOLLEMA een gevolg is van een tekort aan koper, toont klinisch veel overeenkomst met de „Salt Sick” in Florida, met de „Nakuruitis” in Kenya, de „Pining” in Schotland en met de „Bush-Sickness” in Nieuw-Zeeland.

Omtrent mijn haematologische bevindingen bij 20 pinken, lijdende aan deze vorm van likzucht, zij hier het volgende meegedeeld :

1. Pinken welke in het allereerste stadium van likzucht verkeerden toonen geen duidelijke afwijkingen bij het morphologisch bloedonderzoek, noch in het roode-, noch in het witte bloedbeeld. Een koperbehandeling geeft bij deze dieren zeer snel een gunstig resultaat.

2. Pinken welke reeds maanden ziek zijn, maar nog niet in het laatste stadium verkeerden, toonen :

a. een geringe anaemie. Het aantal r. bl. l. vond ik gemiddeld 25% te laag (gemiddeld van 12 patiënten). Het Hb-gehalte werd ook geregeld iets te laag gevonden en wel bij dezelfde patiënten ongeveer 20%. De kleurindex was dus normaal of iets hoog-normaal. Hieruit volgt, dat deze anaemie anders is op te vatten, dan een gewone secundaire anaemie b.v. ten gevolge van tuberculose of distomatose. Ook wijst dit er op, dat deze anaemie niet een gevolg is van een eenvoudige ijzer-deficiëntie, daar wij dan een anaemie zouden aantreffen met een duidelijk verlaagde kleurindex.

b. bij een gewone secundaire anaemie vindt men steeds een aanzienlijke anisocytose, meest met een normale of laagnormale gemiddelde D/e. Bij likzucht echter zien wij heel iets anders. Opvallend is, dat men bij deze patiënten geen anisocytose en geen poikilocytose waarneemt. Juist het omgekeerde ; de cellen zijn n.l. opvallend gelijk van grootte en wel doordat de grootere cellen niet voorkomen.

c. regeneratie verschijnselen aan de r. bl. l. worden niet waargenomen, noch bij vitale kleuring noch bij postvitale kleuring.

d. het totaal aantal w. bl. l. is in den regel aanmerkelijk lager dan normaal bij runderen van dezelfde leeftijd (leucopenie) en wel hoofdzakelijk ten gevolge van een vermindering van het aantal neutrophyle cellen. Deze laatste cellen toonen in den regel een geringe verschuiving naar R.

3. Wanneer de pinken in een zeer ver gevorderd stadium der ziekte verkeerden, wanneer zij tot op het been vermagerd zijn, dan treedt de anaemie duidelijker voor den dag en dan wordt de kleurindex lager dan normaal. Ook in dit stadium ontbreken alle regeneratie-verschijnselen. De gem. D/e wordt iets kleiner en enkele abnormale microcyten treden op. Van een ernstige anisocytose is echter ook in dit stadium geen sprake. Het witte bloedbeeld toont nu een nog verder voortgeschreden leucopenie, welke nu echter niet een gevolg is van een verder voortgeschreden neutropenie, maar van een vermindering van alle cellen welke in de circulatie voorkomen. In dit stadium schijnen dus alle haematopoëtische organen in de algemeene uitputtingstoestand van het lichaam te worden betrokken. De basophylen en de eosinophylen verdwijnen ten slotte geheel uit het bloed.

Het bloedonderzoek heeft mij tot de volgende conclusies gebracht :

Niettegenstaande men bij een eenigszins verder gevorderd stadium van likzucht een verlaging van het aantal r. bl. l. en van het Hb-gehalte kan waarnemen, bestaat bij deze ziekte toch geen anaemie in de eigenlijke beteekenis van het woord. Alle morphologische aanwijzingen voor een regeneratieve of degeneratieve anaemie ontbreken. Daarentegen wijst, zoowel het witte als het roode bloedbeeld op een verminderde vraag naar cellen (überälterug der cellen), waaruit men dus zou kunnen concludeeren, dat de haematopoëtische organen zich aanpassen aan een verminderde vraag door het lichaam ; dat dus de verlaging van R en Hb niet een gevolg is van een verminderde productie-mogelijkheid van het beenmerk of van een verhoogde afbraak van r. bl. l. In deze richting wijst ook het feit, dat R en Hb zich pas herstellen lang nadat de eetlust zich heeft hersteld. Door een en ander ben ik tot de conclusie gekomen, dat bij deze vorm van likzucht de anaemie secundair is.

De genezing van de door mij onderzochte vorm van likzucht is een heele stap verder gekomen door de, door Prof. SJOLLEMA aangegeven, behandeling met koper. Zoowel curatief als preventief (bemesting met kopersulfaat) zijn de resultaten met kopersulfaat gunstig.

Om het resultaat van de koperbehandeling na te gaan, heb ik bij verschillende patiënten het bloed morphologisch onderzocht vanaf het begin der behandeling tot de genezing was ingetreden. Hierbij bleek, dat op het oogenblik, dat de eetlust reeds volkomen is hersteld en daarmee dus het meest typische verschijnsel van de likzucht is verdwenen, de anaemie nog niet in hersteld is. Ook hieruit zou men kunnen afleiden, dat de anaemie secundair is.

Verder bleek, dat het koper bij de genezing geen directe invloed op

de bloedvorming uitoeft d.w.z. het perifere bloed toont gedurende de genezing geen verschijnselen van een snellere productie en aflevering van r. bl. l. In het circuleerende bloed konden althans geen reticulocyten of andere regeneratieverschijnselen der r. bl. l. worden aangetoond.

Samenvatting.

Schrijver bestudeerde het morphologische bloedbeeld bij het gezonde en zieke rund. Een onderzoek is ingesteld naar :

1. het normale roode- en witte bloedbeeld op de verschillende leeftijden vanaf de geboorte ;
2. de afwijkingen welke in dit bloedbeeld kunnen optreden bij verschillende ziekten ;
3. de doorsnede der roode bloedlichaampjes bij het normale rund op verschillende leeftijden. Tevens zijn de curves volgens Price Jones opgesteld bij gezonde en zieke runderen ;
4. een onderzoek werd ingesteld naar het bloedbeeld bij likzucht, veroorzaakt door koper-deficientie en naar de invloed van een therapeutische toediening van koper op dit bloedbeeld.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser studierte das morphologische Blutbild beim gesunden und beim kranken Rinde. Er untersuchte :

- 1) Das normale rote und weisse Blutbild in verschiedenem Alter ab der Geburt,
- 2) die Abweichungen die in diesem Blutbilde auftreten können bei verschiedenen Krankheiten,
- 3) den Durchschnitt der roten Blutkörperchen beim normalen Rinde in verschiedenem Alter.
- 4) Es wurde das Blutbild bei Lecksucht, durch Kupfermangel verursacht, untersucht, und den Einfluss welche eine therapeutische Kupfergabe auf dieses Blutbild ausübt.

SUMMARY.

The author studied the morphological blood picture in healthy and diseased bovines. He examined :

- 1) the normal red and white blood picture at different ages, to begin from birth.
- 2) the deviations which may occur in this bloodpicture in various diseases.
- 3) the diameter of the red blood corpuscles in the normal bovine at different ages.
- 4) an inquiry was made into the blood picture in licking disease, due to deficiency of copper and into the influence of therapeutic treatment with copper on this blood picture.

RÉSUMÉ.

L'auteur a étudié l'image sanguine morphologique chez les bovins sains et malades. Il a examiné :

- 1) l'image sanguine normale des globules blancs et rouges à des âges différents, dès la naissance ;
 - 2) les différences qui peuvent se présenter dans différents états pathologiques ;
 - 3) le diamètre des globules rouges chez le bovin normal à des âges différents.
 - 4) il a fait des recherches sur l'image sanguine dans le pica, déterminé par une déficience du cuivre, et sur l'influence de l'administration thérapeutique de cuivre sur ce tableau sanguin.
-

STREPTOCOCCENMASTITIS-BESTRIJDING

DOOR

Dr. R. H. VAN GELDER.

Het vraagstuk van de streptococcenmastitisbestrijding is reeds herhaaldelijk behandeld in vergaderingen van dit genootschap, waaruit dus moge blijken hoe veel moeite dit euvel den melkhygiënist geeft. Dat ik hier nu weer over dit onderwerp een korte mededeeling zal doen, mag U niet laten veronderstellen, dat er een afdoende therapie gevonden is, waardoor deze ontsteking zal zijn te bestrijden.

In den loop der jaren heeft men verschillende methoden en middelen ter bestrijding toegepast, veelal zonder resultaat. Soms tijds vonden onderzoekers heil, waar anderen het tegendeel constateerden. Het resultaat van de eerste onderzoekers zal wel toegeschreven moeten worden aan de minder nauwkeurige wijze, waarop de proefnemingen werden gevolgd, terwijl bovendien de interpretatie van het resultaat soms wijlen in een bepaalde richting wordt beïnvloed.

Na de therapie van massage, koudwaterbehandeling, kataplasma opleggen, waarbij tot op het huidige moment goed en dikwijls melken van het ontstoken kwartier werd toegepast, kwam de serum- en vaccintherapie de aandacht vragen. Vervolgens kregen wij het tijdperk van de chemotherapie, waarin, zooals te begrijpen valt, de andere toepassingen niet geheel van de baan geraakten.

Yathren, Ueberasan, Rivanol, Entozon, Weidnerit zijn middelen, welke men gebruikte om de streptococcenmastitis te bestrijden. Yathren werd dikwijls, vermengd met het ontstekingsproduct, onderhuids ingespoten. De andere hier genoemde middelen werden in verschillende verdunningen door het tepelkanaal in den uierboezem gebracht om daar hun bacteriëndoodende werking te verrichten.

Een van de laatste middelen is het Weidnerit, een rhodaanzure oplossing, waaraan men later zilver heeft toegevoegd. LOCKMANN en ULRICH toonden aan, dat in de maag rhodaan wordt afgescheiden, dat zich met het zoutzuur bindt. Bacteriologische onderzoekingen van de voedselbrij, uit het duodenum afkomstig, toonden aan dat deze brij steriel was. Deze steriliteit werd veroorzaakt door de inwerking van de rhodaanzure oplossing, welke in de maag wordt bereid.

DIKOMEIT was de eerste, die van deze kennis gebruik maakte om een rhodaanzure oplossing als desinfectiemiddel te gebruiken. Hij liet door WEIDNER deze oplossing fabriceren. Om nu na te kunnen gaan of de desinfecteerende werking van dit middel inderdaad zoo buitengewoon was als werd verkondigd, nl. dat in een eiwitachtig milieu de bacteriëndoodende kracht niet zou verminderen, werden zeer veel proeven genomen volgens de katoenlapjes-methode van HAILER. Het voordeel van deze methode is, dat men niet zoo maar met bacteriënsuspensies

werkt, maar dat katoenlapjes van een bepaald gewicht en formaat in de suspensie worden gebracht en nadat ze geïmbibeerd zijn, waarbij allicht een gelijkmatiger verdeling der bacteriën verkregen zal zijn, dan bij een hoeveelheid suspensie in een pipet, worden deze lapjes in de bacteriëndoodende vloeistof gebracht en daar een bepaalden tijd, voor de verschillende lapjes verschillend lang, gelaten, waarna zij in bouillon worden overgebracht om na te gaan of steriliteit verkregen is.

Het eigenaardige van de contrôle-onderzoekingen, in het laboratorium van het Melkcontrôlebureau „Amsterdam” verricht, is, dat van een even gunstig werken van het middel in een eiwitbevattende vloeistof niets bleek. De bacteriën werden bijna niet gedood, terwijl de bacteriën in de physiologische vloeistof, waaraan Weidnerit werd toegevoegd, wel afstierven. Het verschil met de andere desinfecteerende middelen werd dus niet aangetoond.

Het zou echter mogelijk kunnen zijn, dat bij proeven in de practijk toch nog een betere werking van het middel zou worden geconstateerd dan in het laboratorium, daarom werden verschillende proeven bij koeien, die behept waren met een streptococcenmastitis, gedaan. Aangezien in de practijk het afhankelijk zijn van de medewerking der veehouders een zeer groote rol speelt en misschien een negatief resultaat toegeschreven zou moeten worden aan een niet geheel opvolgen der gegeven aanwijzingen, werd ik in de gelegenheid gesteld een zestal koeien aan te schaffen, waarmede geëxperimenteerd kon worden. Deze koeien werden in een der stallen van de veemarkt te Amsterdam ondergebracht.

Alvorens iets over deze proeven te vertellen is het noodig, dat men zich even voor oogen stelt hoe de uier er uitziet, om beter te kunnen begrijpen waarom het therapeutisch ingrijpen, het inspuiten van een middel door het tepelkanaal, in vele gevallen tot mislukking gedoemd moet zijn.

De uier is ontstaan uit de lichaamshuid, waarbij een kolfachtige uitgroeiing naar de diepte de aanleg van de tepel en boezem vormen. Het klierweefsel, dat op den bodem van deze uitgroeiing zich ontwikkelt, doet dat in den vorm van melkspruiten. Deze melkspruiten krijgen vertakkingen, die de melkkanalen, de kleine uitvoergangen en de eind-tubuli vormen. De hoofduitvoergang verwijdt zich en vormt zoo de melksinus (cyste) van den uier.

Wanneer men nu een melkklier doorsnijdt, toonen de snijvlakken een gelijkmatige korrelige substantie; dit komt doordat de tubuli, de melkbuisjes, zich tot kwabjes, lobuli, aaneensluiten en deze kwabjes promineeren op de snijvlakten. Er is dus een zekere spanning van het weefsel, die dit promineeren veroorzaakt.

Wanneer de uier leeg is, kleven de wanden van de melkkanalen met het slijmvlies tegen elkaar, waardoor het moeilijk wordt een vloeistof voldoende hoog in den uier te brengen.

Er is een duidelijk verschil tusschen het slijmvlies van het tepelkanaal en den uierboezem. Het tepelkanaal heeft 3—5 in de lengte verloopende slijmvliesplooiën. De boezemwand daarentegen toont veel onregelmatige plooiën, die in verschillende richtingen verlopen en meer of minder diepe nissen vormen. Verder mag niet vergeten worden, dat de plaats waar de melkgangen in den boezem uitmonden bij de voor- en achterkwartieren verschillend is. In de voorkwartieren vinden wij de uitmondungen hoofdzakelijk aan de laterale zijde, terwijl in de achterkwartieren de verdeeling meer verspreid is, aan de caudale zijde vinden wij immers meer grootere openingen.

Nu hangt de mogelijkheid van een succesvol therapeutisch ingrijpen niet alleen af van de plaats van de ontsteking in den uier, maar tevens van het feit of de mastitisstreptococci zich als vaste bewoners in het uierweefsel ophouden. Indien zich een ontsteking van tepelkanaal, melkboezem of groote melkkanalen voordoet, dan zal men kunnen begrijpen, dat een geregeld herhaalde behandeling van het ontstoken weefsel door inspuitingen via het tepelkanaal met een of ander desinfectans wel succes zal opleveren, maar wanneer zich bovendien in het klierweefsel steeds weer streptococci vormen, dan zal met den melkstroom een groote hoeveelheid kiemen in de lagere deelen van den uier komen en daardoor de genezing bemoeilijken.

Nu hebben onderzoekingen van HUCKER opnieuw aangetoond dat in klinisch gezonde uiers toch streptococci voorkomen en dat zelfs in een groot deel der uiers van jeugdige dieren streptococci van het type, dat de mastitis veroorzaakt, voorkomen. Het merkwaardige is, dat HUCKER in de melk van de klinisch gezonde uiers nooit streptococci kon aantoonen ook niet door kweken uit de melk, maar, dat hij uit op pijnlijk steriele wijze geïsoleerd klierweefsel streptococci kon kweken. Dit wijst er dus op, dat de streptococci als normale bewoners in den uier voorkomen en dat zij wachten op het goede moment om het weefsel aan te tasten. Men zal dan ook kunnen begrijpen, dat uierspoelingen via het tepelkanaal met welk desinfecteerend middel ook, geen of slechts een tijdelijk succes zullen boeken. Met deze wetenschap voor oogen werden de proeven begonnen. Ter beschikking stond Weidnerit mucilago en Weidnerit in waterige oplossing, zoogenaamd Weidnerit veterinair.

14 December 1936 werd de proef met 2 koeien aangevangen. Er werd in ieder kwartier 100 cc van het middel ingespoten en na 6 minuten uitgemolken. 15 December was de eetlust van beide dieren goed, de melk was geelgekleurd en toonde nog afwijkingen. 17 December werd bij beide dieren in alle kwartieren 150 cc. van het middel ingespoten en na 30 minuten uitgemolken. No. 1 was des avonds goed, No. 2 had weinig eetlust, terwijl de melkgift bij beide verminderde. 18 December bleek de eetlust van beide dieren goed te zijn, de melkgift iets beter, de uiers waren wat vergroot en bij betasting hard. Het uiersecreet was geel van kleur. Streptococci bleven voorkomen.

28 December werd bij beide dieren nogmaals 150 cc in ieder kwartier ingespoten. Het resultaat was nihil, zelfs vertoonde zich in de melk etter, zoodat besloten werd ieder kwartier op 31 December 200 cc. van een 10 × verdunde oplossing Weidnerit-veterinair in te spuiten en deze dieren niet meer uit te melken om ze te laten opdrogen.

1 Januari was de eetlust van beide dieren goed, de uiers waren iets vergroot. Op 2 Januari was het uitscheidingsproduct van beide dieren een dikke gele etter. Op 6 Januari werd daarom bij koe 1 500 cc. $\frac{3}{4}$ % oplossing in den uier geïnfundeerd en om 11 uur bij koe 2 400 cc. Om 3 uur des middags was de temperatuur bij koe 1 en 2 verhoogd. Om 4 uur steeg deze nog bij beide dieren, terwijl om 6 uur de temp. weer daalde. De uiers waren vergroot, hard en warm. Op 8 Januari was de eetlust van koe 1 en 2 goed, de uier was veel kleiner, voelde zachter aan en was niet meer warm.

Den 28^{en} December werd koe 3 aangeschaft, waarbij op denzelfden dag in ieder kwartier 150 cc van het middel werd ingespoten en die na 10 minuten werd uitgemolken. Op 29 December was het uitscheidingsproduct een geelachtige etter, de volgende dagen bleef dit zoo. Op 6 Januari werd om half 12 's morgens met een lange scherpe naald in den uier gestoken en 200 cc mucilago ingespoten. Ongeveer 15 minuten na de injectie werd het dier kortademig, begon te rillen en kreeg een zeer snelle pols. De temperatuur steeg, maar daalde 's avonds om 6 uur weer, terwijl de eetlust goed was. 8 Januari waren de achterkwartieren sterk vergroot, voelden hard aan en er werd een chocoladekleurige etter uitgescheiden. Op 13 Januari werden alle kwartieren van deze koe ingespoten met een 1 % oplossing, na 5 minuten werd uitgemolken; vervolgens werd in elk kwartier 150 cc mucilago ingespoten en na 15 minuten uitgemolken. Op 14 Januari was de eetlust goed, het uiersecret een dikke, gele etter. Verbetering trad niet op, streptococci bleven geregeld voorkomen.

Den 14^{en} Januari werd koe 4 aangeschaft, waarbij in alle 4 kwartieren eerst 150 cc. 1 % oplossing ingespoten werd, welke na 5 minuten werd uitgemolken; daarna werd in ieder kwartier 150 cc mucilago geïnfundeerd en na 15 minuten weer uitgemolken. Op 15 Januari was de melk een dikke geelachtige etter. 19 Januari was de uier verhard en voelde warm aan, terwijl het gele uiersecret nog dik was. 20 Januari was evenmin verbetering ingetreden. Op 26 Januari werd 's middags om 5 uur 500 c.c. van een $\frac{1}{2}$ % oplossing geïnfundeerd om te trachten de uier droog te maken. Na een uur werden enkele stralen uitgemolken om de te groote spanning weg te nemen. Op 27 Januari was de uier nog vergroot.

Op 26 Januari werd koe 5 aangeschaft; 's middags om 4 uur werd 400 cc van een $\frac{1}{2}$ % oplossing in de kwartieren geïnfundeerd, na 5 minuten uitgemolken, waarna in ieder kwartier 150 cc mucilago werd gebracht. Na 12 minuten werd uitgemolken. Om 6 uur werd nog eens extra uitgemolken en de uier licht gemasseerd; om 7.30

opnieuw uitgemolken en zoo werd dit om de paar uur herhaald. Op 27 Januari was de eetlust goed, de uier niet meer vergroot en voelde zacht aan, maar het uiersecreet was geelachtig en waterachtig. 29 Januari bleek 1 kwartier harder geworden te zijn, terwijl zich stukjes in de melk vertoonden. 4 Februari toonde ook het andere kwartier afwijkingen. 10 Februari bevatte de melk nog steeds stukjes.

8 Februari werd koe 6 aangeschaft. Deze koe had geringe afwijkingen. Evenals de vijfde koe werd de 6de behandeld, doch er trad geen verbetering in.

In totaal werden 336 monsters melk van deze 6 koeien gedurende de onderzoeksperiode onderzocht.

In plaats dat het middel genezing bracht verergerde het dus de ontsteking. Ook de poging om door een injectie van de vloeistof in het klierweefsel tot genezing van de mastitis te komen, faalde. Men mag daarbij niet vergeten, dat het secernerende uierweefsel een bijna onafgebroken melkstroom naar omlaag zendt, waardoor dus de plaatsen, waar de streptococcen zich bevinden slechts zeer korten tijd met het desinfectans in aanraking komen.

Het blijkt uit alles wel, dat de methoden, welke tot nu toe worden toegepast om de streptococcenmastitis te bestrijden, culmineeren in de hygiënische voorschriften en het juiste melken. Iedere prikkel, welke een ongunstigen invloed op het uierweefsel uitoefent, zal aanleiding kunnen geven tot vermenigvuldiging der steeds aanwezige streptococcen en deze zullen weer met hun toxinen de uierontsteking kunnen teweeg brengen. Behalve bij ontstekingen van tepelkanaal en uierboezem door andere oorzaken zal men in den vervolge bij het voorkomen van een streptococcenmastitis uierspoelingen achterwege kunnen laten.

Men zal echter moeten trachten het lichaam een resistentie te geven waardoor het den in den uier aanwezige streptococcen onmogelijk zal zijn een uierontsteking te verwekken.

De verlaten methode van serumbehandeling en vaccinothérapie zal naast voorzorgen van hygiënischen aard opnieuw moeten worden ter hand genomen om de streptococcen-mastitis te bestrijden. Daar de serum- en vaccinothérapie tot nu toe weinig of geen succes boekte, zal het noodig zijn, dat in de eerste plaats een onderzoek wordt ingesteld hoe het komt, dat deze methode faalde, terwijl toch bij andere infectieziekten met succes deze therapie wordt toegepast. Economische overwegingen maken het van groot belang dat een der wetenschappelijke laboratoria in Nederland zich met grooten ernst met dit probleem bezig houdt en het moet verwondering wekken, dat, hoewel het streptococcenmastitis-vraagstuk bij herhaling, ook in dit genootschap, onderwerp van uitvoerige bespreking is geweest, niet méér aandacht aan de *bestrijding* is besteed.

Samenvatting.

Schrijver bespreekt de verschillende geneesmiddelen, welke men heeft gebruikt om de mastitis bij het rund te bestrijden, en vermeldt zijn proeven met het nieuwe middel, Weidnerit. Behalve in de praktijk, gebruikte hij het middel nog bij 6 koeien, die daarvoor werden aangekocht. In geen enkel geval hij had eenig resultaat.

Schrijver is van meening dat, voor bestrijding van de streptococcen-mastitis, men, naast algemeene hygiënische maatregelen, serum- en vaccin-therapie moet toepassen. Bij de infusie-therapie, met geneesmiddelen, is men nooit zeker dat alle ziekteverwekkers door het middel worden bereikt.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser bespricht die verschiedenen Heilmittel, welche man verwendet hat bei der Bekämpfung der Mastitis und er erwähnt seine Versuche mit dem neuen Heilmittel Weidnerit.

Ausser in der Praxis wurden noch 6 Kühe, welche dazu angeschafft wurden, mit Weidnerit behandelt ohne den geringsten Erfolg. Verfasser ist der Meinung dass man für eine erfolgreiche Bekämpfung der Streptokokken-mastitis, ausser allgemeiner hygienischen Massnahmen, die Serum- und Vaccin-therapie anwenden muss, weil diese Therapie logischer ist als die Infusionstherapie, da man bei der letzteren nie sicher ist dass alle Krankheitserreger mit dem Heilmittel in Berührung kommen.

SUMMARY.

The author discusses several medicaments used in the control of mastitis in cows and gives a report of his own experiments with a new medicament „Weidnerit”. Besides in practice, he used this medicament in 6 cows which he had bought for that purpose. The results were negativ in all cases.

The author is of the opinion that in the control of streptococcus mastitis in cows, besides general hygienic measures, also sero- and vaccinothrapy should be applied.

Infusion with medicaments gives no security that all streptococci are reached.

RÉSUMÉ.

L'auteur discute les différents médicaments utilisés dans la lutte contre la mammité des vaches et relate le résultat de ses propres expériences avec le nouveau médicament „Weidnerit”. Outre dans la pratique, il a employé le médicament dans le traitement de 6 vaches achetées pour ce but.

Le résultat était négatif dans tous les cas.

L'auteur est d'avis que dans la lutte contre la mammité streptococcique, à côté de mesures hygiéniques générales, la sérothérapie et la vaccinothérapie doivent être appliquées.

En appliquant une thérapeutique basée sur l'infusion de médicaments, on n'a pas de sécurité d'atteindre toutes les streptocoques.

DISCUSSIE.

Dr. SCHEY wijst er op, dat de N.V. Bonda in Noord-Holland een actie voert met een nieuw middel ter bestrijding van de streptococcen en vraagt, of spreker het middel kent en er reeds resultaten van gezien heeft.

Dr. VAN GELDER antwoordt, dat hem het middel bekend is, doch dat hij er nog geen resultaten van gezien heeft.

- Ir. v. D. SCHEER wijst er op, dat volgens zijn ervaring, in tegenspraak met hetgeen inleider heeft verklaard, bij direct uitmelken na het inspuiten, van de ingespoten vloeistof slechts zeer weinig wordt terug gewonnen.
- Dr. BEIJERS heeft ook de ervaring, dat melkgevende koeien de ingespoten vloeistof ophouden.
- Dr. VAN GELDER is van meening, dat het al of niet terugwinnen van de ingespoten vloeistof afhankelijk zal zijn van de Ph van deze vloeistof.
- Ir. v. D. SCHEER vraagt, of met de serum- en vaccin-therapie niets te bereiken is.
- Dr. VAN GELDER staat hier niet afwijzend tegenover, doch is van meening dat onderzoekingen in deze richting nog geen voldoende resultaat hebben opgeleverd en nadere onderzoekingen noodig zijn.
- Dr. BEIJERS deelt mede, dat Professor WESTER en hij dezelfde resultaten met het Weidnerit hebben verkregen als inleider.
- Het is wel verwonderlijk, dat in de Duitsche literatuur steeds buitengewone resultaten met dergelijke middelen vermeld staan, die in Holland onbruikbaar blijken.
- Dr. VEENBAAS vindt Dr. VAN GELDER wel zeer positief in zijn uitspraak dat inspuiten in de tepel geen resultaat zou opleveren, vooral ook omdat hij bij droogstaande koeien wel resultaten heeft gezien. Helaas reageeren de koeien zelf niet goed op dit middel. (Weidnerit).
- Dr. VAN GELDER erkent, dat wel eens resultaten bij droogstaande koeien worden verkregen, doch lang niet altijd en dat dit afhankelijk is van de plaats waar de ontsteking zich bevindt.
-

DE ZIEKTE VAN BANG BIJ DEN MENSCH.

DOOR

Prof. Dr. J. J. WESTER.¹⁾

De ziekte van BANG is zoo genoemd naar Professor BERNHARD BANG uit Kopenhagen, die met zijn assistent STRIBOLT de bacterie van de besmettelijke abortus bij het rund heeft gevonden (1896).

Deze bacil („de bacil van BANG”) is de oorzaak der ziekte, waaromtrent ik heden eenige mededeelingen zal doen, vooral in verband met de vraag welke rol bij de infectie het drinken van melk van geïnfecteerde dieren speelt.

Men spreekt tegenwoordig meer van *Brucellose*, in verband met het feit, dat de bacterie van de Malta-koorts bij Engelsche soldaten op Malta in 1887 door BRUCE gevonden („micrococcus melitensis”), waarmee zij besmet werden door het drinken van geïnfecteerde geitenmelk, naar hem later *Brucella* werd genoemd, en de *Brucella* der Malta-koorts (*Brucella melitensis*) identisch wordt geacht te zijn, of in ieder geval zeer na verwant met de bacil van BANG.

Men onderscheidt tegenwoordig verschillende variëteiten van hetzelfde lagere organisme: *Brucella melitensis*; *Brucella bovis*; *Brucella ovis*; *Brucella suis*; *Brucella equi* en *Brucella avis*.

De *Br. melitensis* van de Malta-koorts (bij geiten en schapen); de *Br. bovis* („BANG”), die abortus bij het rund veroorzaakt en de *Br. suis* die dit doet bij varkens, zijn tot nog toe gebleken ook den mensch te kunnen infecteeren, waarmee niet is gezegd, dat dit ook niet het geval zou kunnen zijn met de andere genoemde variëteiten.

Dat ook de *Br. BANG* den mensch kan infecteeren is sedert 1921 bekend. De eerste berichten kwamen uit Amerika (Miss EVANS). In 1927 werden door Miss EVANS in Amerika reeds 19 gevallen geconstateerd.

De geïnfecteerde menschen hebben recidiveerende, zg. unduleerende koorts („febris undulans”) met meer of minder heftige spier-, gewricht- en zenuwpijn een hevig zweeten bij de aanvallen. De ziekte verloopt meestal zonder ernstige ziekteverschijnselen, is meestal ook niet gevaarlijk, maar kan wel langen tijd de menschen tot werken ongeschikt maken. De mortaliteit is volgens sommigen minder dan 1 %, volgens anderen echter hooger.

In de Deutsche literatuur verschijnt het ziektebeeld eerst in 1926, vanuit de medische kliniek in Kiel. In Denemarken, Nederland en Oostenrijk kent men de ziekte sedert 1927. Men beweerde toen wel, dat zij voor dien tijd niet in West-Europa voorkwam, zoodat zij een nieuwe ziekte werd geacht te zijn.

Men onderscheidt een manifeste infectie en een latente infectie. Bij

¹⁾ Voordracht gehouden in de vergadering van het Genootschap voor Melkkunde op 29 Mei 1937.

de eerste zijn duidelijke ziekteverschijnselen aanwezig, bij den tweeden vorm agglutineert het bloedserum de bacillen wel, maar zijn geen ziekteverschijnselen aanwezig.

De manifeste infectie met ziekteverschijnselen komt betrekkelijk weinig voor, de positieve agglutinatie en complementbindingsreactie zonder meer daarentegen zeer veel.

Overgangsvormen, waarbij zeer geringe ziekteverschijnselen optreden, komen ook voor.

Men kwam in Europa, vooral in 1930 en 1931, dus enkele jaren na het ontdekken der ziekte bij den mensch, sterk onder den indruk van de uitbreiding welke het aantal geconstateerde ziektegevallen onderging en vroeg zich met bezorgdheid af, waardoor de toeneming zou kunnen ontstaan en waar dit op uit zou loopen. Velen achten, zooals gezegd, het een nieuwe ziekte en noemden het een sociaal gevaar.

Sommigen dachten echter toen reeds, dat die uitbreiding het gevolg zou kunnen zijn van het feit, dat sedert 1928 de abortus bij het rund werd bestreden door levende culturen van de bacillus BANG in te spuiten, waardoor de verspreiding van de bacil in de hand zou worden gewerkt.

Langzamerhand is de vrees voor uitbreiding der ziekte tot bedaren gekomen, en is men ook teruggekomen op de meening dat de ziekte plotseling zou zijn verschenen. Het blijkt n.l. dat het aantal ziektegevallen in de laatste jaren niet toeneemt. Sedert 1930 komen er jaarlijks in Duitschland ongeveer 500 gevallen voor, en blijft dit cijfer vrijwel constant. Men veronderstelt tegenwoordig dat de toeneming slechts schijnbaar bestond, doordat de ziekte veel meer de aandacht trok en minder vaak over het hoofd werd gezien, vooral omdat in de laatste jaren algemeen gebruikelijk is geworden het agglutineerend vermogen van het bloedserum te onderzoeken op *Brucella BANG*, tegelijk met het onderzoek op typhus en paratyphus.

Vrijwel algemeen neemt men nu aan, dat de ziekte ook in de eerste jaren (1927—1931) veel meer voorkwam dan men wist, maar dat het beeld verscholen ging onder de namen sepsis, tuberculose, reumatische arthritis, influenza, typhus en paratyphus, en dat het dus in het geheel geen nieuwe ziekte was.

Het is gebleken, dat de ziekte mensch zijn omgeving niet infecteert. Waardoor geschiedt de infectie dan wel?

De vraag die ons hier vooral interesseert is deze: welke rol speelt het drinken van melk bij de infectie van den mensch?

In den aanvang dacht men algemeen, dat het drinken van rauwe koemelk steeds de oorzaak der ziekte zou zijn. Als men bedenkt, dat 60% van den veestapel in West-Europa is besmet met *Brucella BANG*, en in aanmerking neemt, dat (volgens KLIMMER) 24—70% der koeien welke aborteren en ook 18—32% der koeien welke niet aborteren, met de melk bacillen uitscheiden, dat (volgens ZWICK) in stallen waar geen abortus is voorgekomen in de laatste 2 jaren, toch nog 24% der koeien de bacillen met de melk uitscheiden, en zij zelfs worden gevonden

in de melk van koeien uit niet besmette stallen, en ten slotte, dat de melk der geïnfecteerde dieren, volgens sommigen, nog tot 7 jaren na de abortus besmet kan zijn, en dat in Duitschland in de handelsmelk door verschillende onderzoekers zelfs tot 50 % der melkmonsters geïnfecteerd wordt geacht te zijn, en ook melkproducten als kaas, en wrongel, de bacteriën kunnen bevatten, dan komt men gemakkelijk tot de conclusie, dat de melk, zooal niet de eenige, dan toch wel een zeer voornaam bron van infectie zal zijn, temeer omdat het vaststaat, dat de infectie van de Malta-koorts met zekerheid door de melk der geïnfecteerde geiten kan worden overgebracht.

CHRISTENSEN (Denemarken) schreef in 1927 de ziekte in alle gevallen dan ook toe aan het drinken van ongekookte melk van geïnfecteerde koeien.

SCHNITTENHELM (1928) meende dat de infectie steeds door geïnfecteerde koemelk werd veroorzaakt.

VAN DER HOEDEN die in 1928 omtrent de eerste 24 gevallen, welke in ons land werden geconstateerd, rapporteerde, kwam tot de conclusie, dat de meest voorkomende wijze van infectie die langs alimentaire weg nl. door het drinken van rauwe melk zou zijn.

SCHOTMÜLLER taxeerde in 1930 het aantal gevallen, dat de melk de bron der infectie zou zijn op 60 à 70 %.

Latere onderzoekers (sedert 1931) hebben echter een nader licht op deze aangelegenheid geworpen.

In de eerste plaats verdient het de aandacht, dat er betrekkelijk weinig menschen ziek worden door deze infectie.

De morbiditeit is in Duitschland minder dan 1 : 100.000 ($\pm$ 500 per jaar). Hieruit blijkt, dat er een betrekkelijk groote natuurlijke immuniteit moet bestaan, anders zou de melk wel meer menschen infecteeren.

Vrouwen schijnen minder gevoelig voor de infectie dan mannen, tenminste de ziekte komt bij vrouwen minder veelvuldig voor. Kinderen beneden 5 jaar, vooral zuigelingen, zijn volgens sommigen vrijwel immuun, hoewel door anderen wordt opgemerkt, dat waarschijnlijk ook bij kinderen slepende koorts door deze infectie kan worden veroorzaakt.

De immuniteit, voor zoover zij bestaat, kan echter ook verkregen zijn. Er zijn veel meer menschen met een positieve bloedserum-agglutinatatie dan menschen met duidelijke ziekteverschijnselen. Dit wijst in de richting van verkregen immuniteit. Vooral komt de positieve agglutinatatie voor bij veeartsen en andere menschen die met geïnfecteerd vee in aanraking komen, vooral ook wanneer zij wel eens koeien helpen, die bezig zijn te aborteeren, of ook wanneer zij geïnfecteerd vleesch hanteeren.

In Denemarken bleken bij een onderzoek van THOMSEN in 1931, (Journ. of infect. diseases 1931) van 65 veeartsen 94 % positief te agglutineeren. Bij 18 jonge veeartsen, die slechts een maand in de praktijk waren geweest reageerden er reeds 80 %, terwijl de studenten in de veeartsenijkunde nog niet reageerden. Eén der jonge veeartsen

had ook klinische verschijnselen. Van 23 vee-oppassers reageerde er 51 %.

Van 25 slagers was het percentage 20. Van boeren, die in het bezit waren van koeien die geaborteerd hadden reageerde er 39 %, van 20 melksters slechts 10 %. Het personeel van een groote melkinrichting in Kopenhagen reageerde niet.

Ook in Zweden zouden bijna alle veeartsen positief agglutineeren. In Argentinië reageerde van de veeartsen die meer dan 10 jaren in slachthuizen hadden gewerkt 72 %, wanneer zij er slechts één jaar waren geweest 20 %. Van de arbeiders die versch vleesch verwerkten bleek 16 % te agglutineren als zij meer dan 10 jaren in de slachthuizen hadden gewerkt.

In Frankrijk is de positieve agglutinatatie tegen *Brucella BANG* onder de plattelandsveeartsen minder sterk verbreid.

Verschillende onderzoekers geven verschillende cijfers, die varieeren van 5—17,85 % (ROSSI; Comptes rendus de la Soc. de Biologie 1931). Dit klinkt wel merkwaardig als men bedenkt dat in geheel Frankrijk de veel gevaarlijker Malta-koorts sterk is verbreid, en volgens onderzoek in den Elzas bij veel schapen, herders en fokkers de reactie positief bleek (81,5 %).

In de slachthuizen van ZWANENBERG te Oss en Boxtel vond Dr. A. BEEK (Dissertatie Utrecht 1933) 14,3 % der runderslachters behept met een positieve agglutinatatie. De varkensslachters reageerden niet, wat klopt met het feit, dat de besmettelijke abortus bij het varken door *Bac. BANG*, voor zoover ik weet, hier niet voorkomt.

Deze cijfers geven een geheel anderen kijk op de zaak.

Hiervoor kan het drinken van geïnfecteerde melk niet verantwoordelijk worden gesteld. Er gaan in den laatsten tijd in Amerika zelfs stemmen op, die beweren dat de melk zelden tot infectie aanleiding geeft en dat vrijwel steeds het lichamelijk contact met zieke dieren de infectie veroorzaakt. Contact met aborteerende varkens zou het meest gevaarlijk zijn.

Het laatste artikel dat ik las omtrent de infectiemogelijkheden vindt men in het Klinische Wochenschrift van 3 April 1937. Hierin wordt door twee Hongaarsche medici (BINDER en FAUSZT) mededeeling gedaan van de agglutinatatie bij het personeel op een groot landgoed in Hongarije, waar een ziektegeval bij een monteur was geconstateerd. De zieke dronk sedert jaren melk van geïnfecteerde koeien, maar kwam ook wel eens in den stal. Velen van het personeel dronken geregeld rauwe melk. De gedachte lag ook hier voor de hand dat de infectie het gevolg zou zijn van het drinken van rauwe melk der geïnfecteerde koeien. Het resultaat van het onderzoek wees echter in geheel andere richting. Van de 106 personen — het personeel uitmakend — waren er 17 die met het vee niet in contact kwamen. Zij reageerden niet positief. 67 personen dronken geregeld melk van geïnfecteerde dieren, ook wel rauw. Hiervan reageerden er slechts 2 positief. 22 personen

hadden meegeholpen bij aborteerende dieren, van deze reageerden er 7 positief, dus 31,8 %.

Echter zijn er daarnaast toch ook nu nog wel andere cijfers in de literatuur te vinden, die er heel anders uitzien.

Het Reichsgesundheitsamt veronderstelde dat van de 513 ziektegevallen die van 1 Oct. 1934—30 Sept. 1935 in Duitschland zijn voorgekomen 100 (19,5 %) werden veroorzaakt door contact met abortuskoeien; 168 (32,6 %) door het drinken van rauwe melk; 65 door beide; 2 door infectie in een laboratorium, terwijl bij 178 de oorzaak onbekend bleef. Van de 513 zieken waren 11 veeartsen en 3 artsen. Het jaar daaraan voorafgaande werden van de 483 zieken 166 geacht geïnfecteerd te zijn door het drinken van rauwe melk (34,5 %). Ik sprak hier opzettelijk van veronderstellen, bewijzen zijn er natuurlijk niet voor te leveren in de meeste gevallen.

BEATTLE en RICE (J. Americ. med. Assoc. 1934, bladz. 1670) berichten dat in 1933 in Council Bluffs een epidemie voorkwam, waarbij 30 personen binnen 2 maanden ernstig ziek werden, terwijl 27 daarvan melk hadden gedronken van één en dezelfde boerderij. Nadat de leverantie van melk uit die boerderij was verboden, verdween de ziekte in 13 dagen. In de melk van de boerderij werd een snel groeiende *Brucella* gevonden, terwijl de koeien dat jaar niet hadden geaborteerd, wel enkele jaren tevoren.

Bij nader onderzoek bleken echter twee jaren tevoren de varkens te hebben geaborteerd. In de melk van één koe werd de *Brucella* suus gevonden.

In Amerika zijn bij den mensch verscheidene gevallen geconstateerd van deze ziekte in verband met abortus van varkens. Daar agglutineeren in verschillende stallen 10—20 % der varkens positief. Hier te lande is, voor zoover ik weet, infectieuze abortus door *Brucellose* nog niet geconstateerd.

Samenvatting.

Schrijver geeft een literatuur-overzicht omtrent de besmetting van den mensch met *Brucella*-BANG, en wijst er op, dat blijkens de literatuur, de infectie door het drinken van rauwe melk, niet zoo veelvuldig geschiedt als men enkele jaren geleden dacht. De contact-infectie neemt een belangrijker plaats in dan de alimentaire infectie.

LITERATUUR-OVERZICHTEN.

- NIELAND: Berl. T. Wochenschrift 1934.
WARD, GILTNER: Agr. exp. Stat Michigan State Coll. Section of Bact. Maart 1934.
ROTH: Z. für Klin. Med. 1934.
GRÄUB: Schw. Arch. f. Thk. 1933.
RUSS: Wiener Kl. Wochenschrift 1934.
KLIMMER: Ergebnisse der Hyg. und Bakt. 1932.
PANNISSET: Les cahiers de med. vet. 1936. Vol. VI.
J. VAN DER HOEDEN: Tijdschr. v. Geneesk. 1928 (bladz. 4907) T. voor Diergeneesk. 1929.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser gibt einen Ueberblick der Literatur über die Infizierung des Menschen mit *Brucella*-Bang. Er deutet darauf hin dass an der Hand der Literatur, die Infektion durch Trinken von Rohmilch nicht so oft stattfindet als man vor einigen Jahren glaubte, und dass die Kontaktinfektion eine grössere Rolle spielt als die alimentäre Infektion.

SUMMARY.

The author gives a review of literature on the infection of man with *Brucella*-Bang and points out that, judging from literature, infection due to the drinking of raw milk, does not so often occur as formerly was thought. Infection by contact is more frequent than infection by food.

RÉSUMÉ.

L'auteur donne une revue de la littérature sur l'infection de l'homme par *Brucella* Bang et fait remarquer que, à en juger sur la littérature, l'infection par la consommation de lait cru ne s'observe pas si fréquemment qu'on ne le croyait autrefois. L'infection par le contact occupe une place plus importante que l'infection par la consommation de produits alimentaires.

DISCUSSIE.

Professor SMIT vraagt, of het mogelijk is de veestapels geheel vrij te maken van deze infectieuze abortus en of hij juist verstaan heeft, dat de kansen gering zijn, dat de mensch door het drinken van rauwe melk besmet wordt.

De inleider, Prof. WESTER is van meening, dat tot heden nog niet het bewijs is geleverd, dat het drinken van rauwe melk de belangrijkste oorzaak van de besmetting is; bij de slagers zou de infectie waarschijnlijk door de huid plaats vinden.

Professor VAN OIJEN wijst er op, dat het niet gemakkelijk zal zijn de veestapels geheel vrij te maken van deze ziekte; hij is echter van meening, dat de modelboerderijen zeer zeker alle maatregelen zullen moeten nemen, opdat de modelmelk vrij van deze bacteriën wordt afgeleverd. Bestrijding van deze ziekte is van groot belang voor onzen veestapel.

Wat het overbrengen der ziekte betreft, dit zou volgens Amerikaansche mededeelingen zelfs kunnen geschieden door het dragen van varkens. Hoewel door hem onderzoekingen daaromtrent zijn gedaan, is het hem nimmer gelukt de *Brucella bovis* Bang in vleesch aan te toonen.

Dr. VEENBAAS meent, dat besmetting in 't algemeen wel door contact zal worden veroorzaakt. De mededeeling in de literatuur, dat in Nederland de melk geen factor zou zijn, gaat hem te ver, vooral ook, omdat het ziektegeval te Apeldoorn naar alle waarschijnlijkheid wel aan het drinken van rauwe melk moet worden toegeschreven, doch dit is dan ook het eenigste geval dat hem, wat Nederland betreft, bekend is.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.

Differentiaal-diagnose bij abdominale veranderingen van de hond.

HAMILTON KIRK ¹⁾ wijdt hieraan een uitvoerig artikel. Het symptoom braken levert voor de diagnose moeilijkheden op. Als oorzaken van toeneming in de omvang van de buik worden genoemd: ascitis, tumoren, tympanie, pyometra, cysten, foecaalstase, adipositas, lever- en miltvergroting, overlagen maag, exsudatieve peritonitis; bij katten haarballen; bij pups ingewandwormen; verder overvulling van de urineblaas en dracht.

Geval van torsio ventriculi bij de hond.

Bij een geval van maagdraaiing bij de hond, dat door RAPI ²⁾ ook röntgenologisch werd onderzocht, kon tevens daarbij een zeer sterke uitzetting van de slokdarm in het borstgedeelte worden vastgesteld. De hond trachtte door voortdurende krampachtige contracties van de oesophagus de ingeslikte hoeveelheid lucht over de cardia in de maag door te drukken, hetgeen niet gelukte en waardoor het tot ophoping van lucht in en tot verwijding van de slokdarm kwam. VEENENDAAL.

Intracaecale injecties voor het afdrijven van *Trichuris vulpis* bij honden.

Theobald heeft subcutane injecties aanbevolen van santonine gemengd met glycerine en water om *Trichuris* bij honden af te drijven. De resultaten zouden bevredigend geweest zijn.

CANGI ³⁾ heeft santonine direct in het caecum ingespoten. Juist achter de navel werd een incisie gemaakt en het geneesmiddel kan dan zonder bezwaar in het caecum gespoten worden.

In het geheel werden 21 honden behandeld. De resultaten waren niet zoo heel bevredigend. In 6 gevallen werd niets bereikt, in 12 gevallen was het resultaat waarschijnlijk gunstig en in 3 gevallen had waarschijnlijk een herinfectie plaats gevonden.

Afgezien van de twijfelachtige resultaten lijkt ons een dergelijke operatieve behandeling bij honden om wormen af te drijven niet aan te bevelen. In het groot wordt een dergelijke methode toegepast in Rusland (U.S.S.R.) ter bestrijding van de leverbotziekte bij runderen. Men spuit daar zonder bezwaren CCl_4 direct via de buikwand in het rumen zonder dat eenige complicaties ontstaan. Deze operatie bij runderen is echter minder ingrijpend dan bovengenoemde methode bij honden en voor de praktijk zal deze bij honden moeilijk in te voeren zijn (Ref.).

Diocotophyme renale in de buikholte van een hond.

KOULIKOFF (Ukraine) ⁴⁾ beschrijft een geval van dodelijke peritonitis bij een hond door *Diocotophyme renale*, een 14—20 cm lange nematode. Deze worm, die in het nierbekken parasiteert, had in dit geval een perforatie van een nier veroorzaakt en was in de buikholte terechtgekomen. De opening in de nier had een doorsnede van 5 mm. De miltkapsel en de beide nierkapsels waren met een groot aantal kleine knobbelletjes bedekt. Hierin werden veel aaneengekleefde eieren van de parasiet aangetroffen.

Aangenomen wordt, dat deze parasieteneieren de nieuwvormingen veroorzaakt hebben. Dergelijke knobbelletjes werden ook op het peritoneum gevonden. Bij het microscopisch onderzoek van het slijmvlies van het aangetaste nierbekken werd een groote hoeveelheid eieren gevonden. Deze ontbraken in de gezonde nier. Zeer

¹⁾ KIRK: *Differential diagnosis of the causes of abdominal distension in the dog*. The vet. Rec. 1937. No. 20. p. 607.

²⁾ RAPI: *Torsio ventriculi beim Hunde*. Veterin. Archiv. 1937. p. 284.

³⁾ CANGI, C. W.: *Treatment for whip worms in the dog by intracaecal injection*. The Cornell Vet. 27, p. 21—24, 1937.

⁴⁾ KOULIKOFF, N. S.: *Diocotophyme renale in der Bauchhöhle eines Hundes*. Wiener T. Monatschr. 24, p. 234, 1937.

veel eieren werden in de blaas gevonden, doch het grootste aantal in het exsudaat in de buik.

KOULIKOFF neemt aan, dat de worm zich eerst in het nierbekken ten deele heeft ontwikkeld en later in de buikholte verder gegroeid is. De eieren uit de buikholte zouden via de opening in de nier weer in het nierbekken terecht gekomen zijn om daarna het lichaam met de urine te verlaten.

Wanneer men de biologie over deze parasiet naleest, dan blijkt, dat aangenomen wordt, dat verschillende visschen de tusschengastheer zouden zijn. CIUREA heeft tenminste bij visschen (*Idus idus*) ontwikkelingsvormen gevonden, waarmee het hem gelukt is een hond deze nierparasiet te bezorgen. KOULIKOFF brengt echter het vermoeden naar voren, analoog met de opvatting van enkele andere onderzoekers, dat de vleescheters zich zouden kunnen besmetten door het eten van besmet vleesch.

BAUDET.

Avitaminosen bij honden.

RHOADS en MILLER deelden in 1933 mede, dat zij bij honden met een B₂ deficiënt dieet, een chronische „black-tongue disease” hebben kunnen veroorzaken, die zeer sterk doet denken aan het spruwsyndroom n.l. : Stomatitis, glossitis, diarrhee, vermagering en op de duur na een reeks aanvallen : hyperchrome macrocytaire anaemie. Meestal stierven de dieren in acute aanval met bloedingen en necrose op tong- en mondslijmvlies, waardoor mondholte zwart aspect kreeg. Herstel werd met vleesch, gistextract e. a. voedingsstoffen verkregen. De schrijver van dit artikel, Tjook KIM Bok¹⁾ heeft twee series proeven bij honden gedaan met een B₂ deficiënt dieet. Daarbij werden verschijnselen van B₂ deficiëntie gezien ; daarna ontwikkelde zich bij hetzelfde dier een toestand, die eenige overeenkomst had met de acrodynie bij de rat. Een andere hond kreeg twee aanvallen van „black-tongue disease”.

Pigmentatie van huid en cornea, voornamelijk bij pekingesen, mogelijk door endocrine stofwisselingsstoornissen veroorzaakt.

MERY²⁾ heeft bij 13 honden (12 pekingesen en 1 takshond) verschijnselen o.a. van infantilisme, gebit-anomalieën, polsverlangzaming, hypotonie, praedispositie voor fracturen, gevoeligheid voor koude, vertraagde reflexen met zwartkleuring van de huid en keratitis parenchymatosa pigmentosa gepaard zien gaan. De pigmentatie begon aan de nasale zijde van het hoornvlies, irritatie van de cornea was niet aanwezig ; ulceratieve hoornvliesprocessen ontbraken.

Aan stofwisselingsstoornissen van endocriene aard (b.v. van bijnier en (of) ovarium) werd gedacht. (Stoornis neuro-sympathisch-parasympathisch evenwicht).

Diabetes bij honden.

MILKS en STEPHENSON³⁾ beschrijven tien gevallen van diabetes en één geval van pancreasnecrose bij de hond. Vastgesteld werd in zes gevallen een complete atrophie van de pancreas en in twee gevallen een bijna complete atrophie van dit orgaan ; verder was in een geval de pancreas normaal en werd in één geval geen onderzoek ingesteld.

In zeven gevallen was de lever vergroot en vettig en in één geval gedegenereerd. De oorzaak van de pancreasatrophie werd niet gevonden.

Behalve suikerbepalingen van de urine, werden ook die van het bloed gedaan. „Stuttgarter Hundeseuche”.

Oorspronkelijk werd de z.g. „Stuttgarter Hundeseuche” als een intoxicatieziekte opgevat. Later werden verschillende bacteriën en bacteriën-groepen als oorzaak ervan beschouwd (toxinaemie en bacteriaemie o.a. van *bact. coli*). In de laatste

¹⁾ Tjook KIM Bok : *Mededeelingen over avitaminose bij honden*. Genesck. Tijdschr. voor Ned. Indië. 1937, afl. 23 D. 77. Bl. 1422.

²⁾ MERY : *Sur un syndrome oculo-cutané probablement d'ordre endocrinien chez le chien*. Bull. de l'Acad. vétér. de France. 1937. No. 4. p. 159.

³⁾ MILKS and STEPHENSON : *Diabetes in dogs*. The Cornell Veterin. 1937. No. 2. p. 169.

tijd wordt aangenomen dat leptospiren hierbij een rol spelen. Leptospiren werden o.a. door LUKES en DERBEK door middel van de zilverimpregniatiemethode volgens LEVADITI vastgesteld. KLARENBECK vat de Stuttgarter Hundeseuche op als een chronische intoxicatie als gevolg van de door de leptospiren veroorzaakte nierbeschadiging. In Weenen is het vooral WIRTH geweest die daarnaar een onderzoek heeft ingesteld. De „black tongue” zou met de „Stuttgarter Hundeseuche” identisch zijn.

Ook SEYDLER ¹⁾ beschouwt het lijden als van uraemische aard. Deze vond dat alleen wanneer de weefselstukjes (nieren) gedurende enkele maanden in 10 % formaline waren gefixeerd, het aantoonen van de leptospiren gemakkelijk gelukt.

Weilsche ziekte bij hond en vos.

RUBARTH ²⁾ geeft allereerst een overzicht van deze ziekte en beschrijft vervolgens de door hem bij honden en vossen waargenomen gevallen. Een enkele maal trad het lijden enzootisch op, zoo o.a. in een vossenfarm met $\pm$ 30 dieren. In het verloop van slechts enkele dagen leed in dit bedrijf ongeveer de helft van de dieren aan de ziekte van WEIL. De diagnose werd in al de gevallen eerst bij de sectie vastgesteld. Spirochaeten werden aangetoond volgens de zilverimpregniatie-methode van LEVADITI en in eenige gevallen door middel van entingen bij cavia's. Er werden zoowel gevallen met, als zonder icterus, gezien.

In de laatste gevallen was zoowel het klinisch- als het pathologisch anatomisch beeld dat van de z.g. „Stuttgarter Hundeseuche”.

In de nieren waren dan talrijke leptospiren aan te toonen. Deze lagen in groote hoeveelheden behalve in de tubuli ook in het interstitium.

Preventieve behandeling van de ziekte van Carré met bloedserum van oudere honden.

PLANTUREUX ³⁾ heeft in Algiers opgemerkt dat asyhhonden immuniteit t.o.v. hondenziekte-infectie hadden en is van meening dat zulks ook in de groote steden van andere landen het geval zal zijn.

Met bloedserum van deze honden werden na inspuiting in het begin van de ziekte goede resultaten gezien.

„Dry distemper” bij de hond.

Hieromtrent heeft PUGH ⁴⁾ reeds in 1936 bericht (The vet. Journ. 1936, p. 388). Hij wil nu dit lijden afzonderen van de eigenlijke hondenziekte. Drie vormen ervan worden door hem onderscheiden, n.l.: de subcutane, acute en chronische vorm. Verder zou er een opmerkelijke overeenkomst bestaan tusschen de epizootische encephalitis van de vos en de z.g. „dry distemper” van de hond.

Volgens hem is de ziekte gekarakteriseerd door: koorts (de eerste koortstop in het begin wordt enkele dagen later gevolgd door een tweede, iets lagere top), tonsillitis, bruin slijm voornl. op de molaren, bloedingen en necrose in de mondhoeken, nerveuze verschijnselen, enteritis. Als oorzaak wordt een ander filterbaar virus aangenomen dan dat van de ziekte van CARRÉ.

Oog- en hersenonderzoek bij algemeene leishmaniose van de hond.

Bij honden die aan gegeneraliseerde leishmaniose stierven, vonden NICOLAU en PÉRARD ⁵⁾ ook in de oogen (sclera, cornea, conjunctiva, iris) de parasieten en verder nog in de oogspieren en de lymphatische zenuwscheeden. De nerveuze symptomen

¹⁾ SEYDLER: *Beitrag zum Problem der Stuttgarter Hundeseuche*. Tierärztl. Rundsch. 1937. No. 18.

²⁾ SVEN RUBARTH: *Weilsche Krankheit beim Hunde und Fuchs*. Skandinavisk Veter. Tidsskrift. 1937. H. 6. p. 302.

³⁾ PLANTUREUX: *Traitement et prévention de la maladie du jeune âge (maladie de Carré) par le sérum de chiens adultes*. Rev. de Méd. Vét. 1937. T. 89. p. 321.

⁴⁾ PUGH: „Dry distemper in the dog. („Infectious brown mouth” of dogs.) The vet. Rec. 1937. No. 25. p. 757.

⁵⁾ NICOLAU et PÉRARD: *Etude histo-physio-pathologique de l'oeil et du système nerveux dans la leishmaniose généralisée du chien*. Annal. Inst. Past. 1936. p. 463.

zouden te verklaren zijn door de aanwezigheid van de parasieten in het centrale zenuwstelsel.

De eerste vier gevallen van leishmaniose bij de hond te Nîmes vastgesteld.

DUBOIS en VIGOUREUX¹⁾ geven een beschrijving van vier gevallen van leishmaniose, door hen bij de hond te Nîmes voor het eerst waargenomen. Het lijden ging met anaemie, algemeene zwakte, eczema furfuracea (zonder jeukte) gepaard. Het onderzoek naar de parasieten geschiedde volgens LESTOQUARD. De behandeling met anthiomaline (antimoon-thiomalaat van lithium) gaf in één geval geen resultaat.

Extradurale en subdurale anaesthesie bij de hond.

BOLZ²⁾ wijst er op dat de naam lumbaal-anaesthesie vaak nog voor de subdurale wordt gebezigd. De extradurale is scherp te scheiden van de subdurale.

Voor de subdurale anaesthesie wordt ingespoten in de subdurale, met liquor cerebrospinalis gevulde ruimte. Voor de injecties wordt het foramen lumbosacrale en het foramen occipitale benut.

De extradurale injectie is ongevaarlijker. De extradurale ruimte loopt namelijk naar voren dood. De beste plaats voor de inspuiting is gelegen tusschen de 2e en 3e en 1e en 2e staartwervel en tusschen het kruisbeen en 1e staartwervel. (Coccygeale- en sacrococcygeale injectie). De injecties worden het meest evenwel in het foramen lumbosacrale gedaan.

BOLZ steekt 1 cm naast de mediaanlijn in om zeker te zijn de subduraalruimte niet te raken. Als anaestheticum gebruikt hij 1 % tutocaine-oplossing. De spinaalzenuwen hebben in de epiduraalruimte slechts een dunne duraalscheede. Ingespoten wordt bij een lengte van het dier van 60 cm 6 c.c., n.l. steeds $\frac{1}{10}$ der gemeten cm in c.c. uitgedrukt.

Bij zwakke bloedsomloop kan sterfte als gevolg van periphere vaatverlamming optreden; daarom is het gebruik van middelen die op de periphere vaatzenen werken (o.a. adrenaline) hierbij gunstig. Zelfs na meermalen herhaalde injecties konden door hem, bij de sectie, histologisch geen plaatselijke veranderingen worden vastgesteld.

Iets over huidaandoeningen van de hond.

WITZIGMANN en KÄB³⁾ hebben o.a. de invloed van de hoedanigheid van het haar op de veelvuldigheid van huidziekte bij de hond nagegaan. Gevonden is dat ruwharige dieren het meest aan eczemen lijden, kortharige aan demodicosis en langharige aan acanthosis. Vooral ook bij takshonden werd laatstgenoemd huidlijden nog al eens gezien. Verder zou de haarbekleding invloed op de frequentie en de aard van het huidlijden bij eenzelfde ras hebben.

Het feit, dat enkele huidaandoeningen bij bepaalde rassen meer voorkomen dan bij andere, zou op een hereditaire aanleg wijzen.

Schrijvers vonden dat er verband bestaat tusschen de frequentie van eczemen en pruritus cutaneus en hooge buitentemperaturen. Perioden van hooge temperaturen werden geregeld gevolgd door een veelvuldiger voorkomen van bovengenoemde huidaandoeningen; bij lage buitentemperaturen nam het aantal der gevallen van eczemen en huidjeukte weer af. Van andere weer-invloeden (o.a. vochtigheidstoestand der lucht en aantal uren zonneschijn) kon iets dergelijks niet worden vastgesteld.

Behandeling van Otitis externa met „Pinal”.

KRAFT⁴⁾ heeft honden, die aan otitis externa leden, met „Pinal” (het praeparaat bevat glycerine, zinkoxyde, benzoe, terpenen en dierlijk vet) behandeld. De beste

¹⁾ DUBOIS et VIGOUREUX: *Les quatre premiers cas antochtones de leishmaniose canine observés dans le Gard*. Bull. de l'Acad. Vet. de France. 1937. No. 3. p. 135.

²⁾ BOLZ: *Extradurale und subdurale Anaesthetie beim Hund*. Berl. Tierärztl. Woch. 1937. No. 28. S. 427.

³⁾ WITZIGMANN und KÄB: *Beiträge zur Aetiologie der Hautkrankheiten des Hundes*. III Mitteilung. Die Beziehungen der Hautkrankheiten zu Haarbeschaffenheit und Rasse. Berl. Tierärztl. Woch. 1937. No. 22, 23. S. 333.

⁴⁾ KRAFT: *Zur Otitis externa des Hundes*. Berl. Tierärztl. Woch. 1936. Nr. 44. S. 712.

resultaten werden verkregen in de gevallen, die met sterkere secretie gepaard gingen. Een nadeel van het middel was, dat het soms te sterk prikkelt.

Labyrinth-stoornis bij een hond.

SACHS¹⁾ behandelde een hond met evenwicht-stoornissen en scheeve houding van de kop, als gevolg van een eenzijdige aandoening van de N. vestibulares, met hydrochloras chinini, met gunstig resultaat. Van een oplossing van 50 mg in 100 c.c. water werd de eerste dag twee theelepels gegeven en daarna dagelijks één.

Verwijdering van twee stukken been uit de slokdarm bij een hond.

Bij een schotsche terrier van 7 maanden bleef een stuk been in de slokdarm vastzitten. Enkel wat vloeibaar voedsel kon nog passeeren.

Verwijdering van het corpus alienum door het dier te laten braken (10 mg apomorphine subcutaan) mislukte.

Onder narcose (pantopon 30 mg subcutaan en verder chloroform-aether) werd toen door HEUSSER en ZUPPINGER²⁾ een oesophagoscop ingebracht en twee stukken been verwijderd.

Diverticulum recti bij de hond.

BERGE en COHRS³⁾ wijden daaraan een beschouwing. Klinisch komen perineaalbreuken en rectumuitzettingen bij oppervlakkig onderzoek eenigszins met elkaar overeen. In laatst genoemde gevallen zijn steeds defaecatiebezwaren aanwezig.

Als oorzaak van de dilatatie van het rectum wordt gedacht aan de bij oudere, grootere, voornamelijk mannelijke honden niet zelden voorkomende obstipatie door rijkelijke bevoeding. Het gevolg hiervan zou zijn een scheur in de spieren van de wand van het rectum en een uitpuiling van het slijmvlies ter plaatse.

Als therapie hierbij wordt aangegeven: geregelde toediening van clysmas en stopzetten van de bevoeding.

Hoewel bij proefhonden de amputatie van het rectum technisch mogelijk is gebleken, werd hier van een operatie tot op heden afgezien, daar in de betreffende gevallen de scheur zich ver naar voren uitstreekte tot zelfs op dat deel van het rectum dat door het peritoneum wordt bekleed.

Brek van het centrale tarsaalbeentje en van os femoris bij greyhounds.

BATEMAN⁴⁾ nam niet zelden bij deze windhonden een breuk van het centrale tarsaalbeentje waar. Een röntgenologisch onderzoek bleek hierbij noodig. Een vrij goede genezing kan volgen.

Femurfracturen nam hij voornamelijk van het linkerbeen waar, zulks als gevolg van het aanbotsen tegen de binnenwand van de baan.

Luxatio femoris traumatica bij de hond.

UBERREITER⁵⁾ heeft 210 gevallen van heupluxatie behandeld. Meestal was een luxatio femoris supraglenoidalis aanwezig. Eenmaal werd een luxatio femoris retroglenoidalis (ischiadica) en eenmaal een luxatio femoris praeglenoidalis vastgesteld. De repositie gelukte in het eerste geval onder morphine-aether-narcose gemakkelijk; na de repositie werd op twee plaatsen om het gewricht 0.2 c.c. van een mengsel van terpentijn en kamferspiritus subcutaan ingespoten. Na veertien dagen was genezing verkregen. In het tweede geval werd eerst een supraglenoidale luxatie tot stand gebracht en deze daarna op de gebruikelijke wijze gereponeerd. Ook nu werd weer om het gewricht terpentijn en kamferspiritus ingespoten. Genezing kwam hierbij in 11 dagen tot stand.

VEENENDAAL.

¹⁾ SACHS: *Labyrinthstörung bei einem Hunde*. Tierärztl. Rundschau, 1937, No. 11, S. 182.

²⁾ HEUSSER und ZUPPINGER: *Fremdkörperentfernung aus dem oesophagus eines Hundes*. Schweiz. Arch. f. Tierh. 1937, H. 6, S. 281.

³⁾ BERGE und COHRS: *Das Mastdarmdivertikel beim Hunde*. Deutsch. Tierärztl. Woch. 1937, No. 19.

⁴⁾ BATEMAN: *The right scaphoid (central tarsal bone) in the racing greyhounds and Fracture of the femur in the racing greyhounds*. The vet. Journ. 1937, No. 4, p. 146.

⁵⁾ UBERREITER: *Luxatio femoris traumatica des Hundes*. Wien. Tierärztl. Monatsh. 1937, H. 10, S. 296.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Dr. A. BORCHERT: **Krankheiten der Honigbienen.** (4 Aufl.).
Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz. Berlin. Prijs M. 5.80.

Op het gebied der bijenziekten zijn in de laatste 15 jaren in verschillende talen werkjes verschenen van meer of mindere belangrijkheid. Zooals op verschillend gebied veel kennis gezuiverd moest worden van beschouwingen, verklaringen en theorieën, waaraan de fantasie meer deel had dan rationeele waarneming en begrip, was dit wel in sterke mate noodig op het gebied van het bijenleven, zoowel van het gezonde bijenvolk als van de ziekten en afwijkingen welke hierbij voorkomen.

Ten opzichte van de laatste kan worden opgemerkt dat, hoewel de groote sterften onder de bijenvolken reeds voor eenige tientallen jaren aanleiding gaven tot wetenschappelijk onderzoek, door de erkenning van de beteekenis der bijenteelt voor de volkswelvaart (minder door het directe als wel het indirecte nut voor het bestuivingsproces bij ooft en zaadgewas) aan den wetenschappelijken kant van de schade door verschillende ziekten veroorzaakt een toenemende aandacht werd geschonken. Die heeft zich in verschillende landen uitgesproken in de oprichting van bijenteeltkundige instituten, alsmede in een meer systematisch uitgevoerd ziekteonderzoek, terwijl verschillende staten door wettelijke bepalingen de bestrijding van de ernstige bijenziekten krachtig hebben bevorderd.

Tot de resultaten van het wetenschappelijk onderzoek behoort het verschijnen van het handboekje van Prof. BORCHERT, dierenarts en medelid van de Biol. Reichsanstalt für Land- en Forstwirtschaft in Berlijn, waarvan dit jaar de 4e druk uitkwam. De vorige drukken hadden tot titel „die Seuchenhaften Krankheiten der Honigbiene“, in verband met de opname van verschillende ziekten van niet besmettelijken aard is het „seuchenhaft“ weggelaten.

Zoowel de diersoort als zoodanig als de eigenaardige levenswijze in volken en haar afhankelijkheid van talrijke biologische omstandigheden, maken de bestudeering van afwijkingen niet gemakkelijk. Kennis van de anatomie en de physiologie der bij moet samengaan met die van de biologie van het volk dat, in verband met de wisselende levensomstandigheden, een organisme is van zeer uiteenlopend karakter.

Na een korte indeeling der verschillende bacteriesoorten geeft de schrijver een interessant overzicht van de verbreiding der bijenziekten. Hij wijst er op dat bij het heerschen eener besmettelijke ziekte de verhoudingen bij deze diersoort geheel andere zijn dan bij onze huisdieren. Het sterk opeengehoopt leven van 30—40.000 exemplaren, het vermogen tot snelle verplaatsing, de arbeid-verdeeling in het volk, de typische neiging tot rooven op onbewaakte volken, vervliegende bijen, de aard van de huisvesting (vaste of losse bouw), de vele kansen van besmetting door de behandeling van de zijde der bijenhouders, vormen een reeks van meer of minder begunstigende infectie-mogelijkheden. Daar de klinische verschijnselen van geen enkele ziekte zoo karakteristiek zijn dat zonder meer een diagnose kan worden gemaakt, is laboratorium-onderzoek steeds noodig. Met recht wordt door BORCHERT de opmerking gemaakt, dat bij meerder inzicht bij den imker omtrent de besmettingskansen, de ziekten zeer zouden kunnen worden beperkt. Een goede voorlichting aangaande het karakter der besmettelijke ziekten, alsmede van de hygiënische maatregelen, kan niet gemist worden. Dat dit gepaard moet gaan met een grondige kennis van het bijenleven en van de bijenteelt is vanzelfsprekend (waaraan echter bij talrijke imkers nog zeer veel ontbreekt, ref.).

De schrijver vat zijn maatregelen van preventieven aard samen in 15 punten, welke alle gebaseerd zijn op de omstandigheid, dat de imker bij voldoende inzicht van het steeds dreigend besmettingsgevaar zelf veel schade zou kunnen voorkomen. De oudst bekende ziekten zijn die van het broed, in de eerste plaats *het boosaardig vuilbroed* veroorzaakt door de *Bac. larvae*, dat zich van het *goedaardig vuilbroed* verwekt door verschillende bacteriesoorten, zoowel in ziektebeeld als in verloop onderscheidt.

Evenals zuur- en Sackbroed zijn de beide eerstgenoemde broedziekten in Nederland nog niet waargenomen, tenminste is hierover nog nimmer een deskundige publicatie verschenen.

Als parasitaire ziekten bij de volwassen bij zijn bekend de *Acariosis* (mijtziekte), *Nosema* en de *Amoebenziekte*. Van de eerste, voorkomend in het voorste deel der ademhalingswegen geeft BORCHERT een uitvoerige beschouwing. Uit verschillende onderzoeken aangaande de biologische betrekkingen tusschen bij, volk en parasiet, blijkt tot welke interessante waarnemingen en tot verklaring van schijnbaar onoplosbare vragen het onderzoek heeft geleid. Het vraagstuk van de *Acarapis interna* (de parasiet) en de *Acarapis externa* (een schijnbaar onschuldige gast), waarvan ook BORCHERT belangrijke bijdragen heeft geleverd, houdt nog vele biologen bezig. In Zeeland en op enkele plaatsen in Drente werd deze ziekte tot nu waargenomen.

Zijn veeljarige studies over de „*Nosemaseuche*”, een ook in Nederland veelvuldig voorkomend darmparasitisme met vaak enorme sterfte, brengen hem tot de uitspraak dat zij een ziekte is van het bijenvolk, welks primaire oorzaak zou zijn een verzwakking van het volksorganisme, terwijl de secundaire oorzaak in het heerschen der microsporidie de *Nosema apis* Zander zou moeten worden gezocht; een naar het oordeel van ref. aanvechtbare opvatting. In 14 hoofdstukjes wordt de ziekte op rationeele wijze behandeld.

Van de *Amoebenziekte*, voorkomend in de Malphigische buizen en veroorzaakt door de *Malphigamoeba mellificae*, wordt o.a. opgemerkt dat zij in den regel slechts in die volken wordt aangetroffen, waarin ook *Nosema* heerscht. Er zijn schrijvers, die in dit samengaan een der oorzaken meenen te moeten zien van het boosaardig karakter der *Nosema*, hetgeen volgens ref. voor Nederlandsche *Nosema*-epizoötieën niet geldt, daar hierbij slechts zelden de amoëbe werd aangetroffen.

De roerziekte is de groote plaag van den bijenstand, waar met de eischen van een doeltreffende inwintering geen of slecht rekening wordt gehouden. Daar het bijenleven in de wintermaanden passief verloopt, wrekt elke stoornis zich in het optreden van deze roer in meer of minder sterke mate. BORCHERT geeft een grondige verklaring der oorzaken voorzoover wetenschappelijk onderzoek deze hebben kunnen vaststellen.

Een slechts in Amerika waargenomen infectieziekte is de *Septicaemie*, door de *Bac. apisepticus* veroorzaakt. De Meiziekte is een aetiologisch nog onvoldoende verklaarde digestie-afwijking, waaraan slechts jonge bijen, de voedsters, te gronde gaan; zij komt in alle landen voor. Dan spreekt BORCHERT over de z.g. „*Paratyphus der Honigbiene*” wijzend op de waarnemingen van BAHR en RAEBIGER, die de *Bac. paratyphosus alvei* als de oorzaak willen zien van een specifieke *Paratyphus* der bijen, hetgeen BORCHERT niet geoorloofd acht, daar hij de bacil in bijna 10 % bij gezonde bijen aantrof en het verband tusschen het voorkomen en sterfte niet voldoende aangetoond is kunnen worden. (In Nederland komt zij naar onderzoeken van ref. hoogstwaarschijnlijk in nog veel grooter % op gezonde standen voor).

Ook schimmelziekten in verschillende vormen worden in het bijenvolk aangetroffen, zoowel onder het broed als bij de volwassen bij. Talrijke studies hebben klaarheid over het wezen van deze ziekte gebracht. Sporadisch werden zij in Nederland waargenomen. Van „*Eischwarzsucht*” of *Melanoseziekte*, waarbij verschillende organen in het bijenlichaam verkleuren, van bruineel tot zwart, is voor eenige jaren aangetoond, dat zij wordt veroorzaakt door een hyphomycet, *Melanosella morsapio* genoemd.

BORCHERT geeft dan een uitvoerig overzicht van technische bijzonderheden in verband met het onderzoek van elk der voornoemde ziekten. Daar het bij ziekten vaak om massa-onderzoek gaat, levert het probeeren der verschillende werkwijzen nog wel eens voordeel. Op het gebied van *Nosema*- en mijtziekteonderzoek worden door ref. methoden toegepast, welke bij de hier opgegevene niet achterstaan.

Een zeer uitvoerig literatuuroverzicht besluit dit uitstekende werkje.

Behalven voor de bijenziekte-deskundige wil het boek ook voor den praktischen imker een raadgever zijn. De schrijver verwacht dat door kennisneming van dit

werk de imker zich bewust moet worden, de vaak zeer speculatieve en dwaze meeningen omtrent bepaalde afwijkingen snel en grondig te laten varen en vooral gebruik te maken van de raadgevingen en de technische aanwijzingen, waarbij gebruikmaking van deskundige instanties ten sterkste wordt aanbevolen. Deze verwachting van den schrijver is zeer op haar plaats; moge zijn boek door talrijke bijenfokkers ter hand worden genomen.

A. J. W.

Zevende jaarverslag v. d. Commissie v. Toezicht op de Selectiemesterijen.

Verkrijgbaar aan het Secretariaat, Deken Roesstr. 7, Utrecht.

Over het in 1936 aan de Nederlandsche selectiemesterijen ingezonden varkensmateriaal werden alle gegevens weer in dit verslag opgenomen, zoodat het een welkome vraagbaak voor den varkensfokker vormt. Bovendien geeft de secretaris, Ir. Th. C. J. M. RIJSEN-BEEK, in het eerste gedeelte overzichten, welke van meer algemeene beteekenis zijn. De wenschelijkheid van uitbetaling naar kwaliteit van de slagersvarkens voor binnenlandsch gebruik wordt er o.a. in belicht. Verder wordt met de beoordeelingscijfers van vele honderden geslachte baconvarkens aangetoond, dat een gemiddelde romplengte van 79—81 cm voor dit varkensstype als de meest gewenschte kan worden beschouwd.

Melding wordt gemaakt van een studie, waarin de heer H. VERCHUYL, cand. l. i., het afwijkende groeibeeld onderzocht, dat de dieren aan de selectiemesterij te Bostel te zien gaven. De conclusie was dat het gewenscht is biggen beneden den leeftijd van 10 weken minder sterk te voederen, dan te Bostel gebruikelijk was. Dit resultaat is ook buiten de fokkerij van belang.

Talrijke afbeeldingen geven een goeden indruk van de verschillende meer en minder gewenschte varkensstypes, terwijl ik het verslag als geheel ten zeerste kan aanbevelen aan collega's, die zich op de hoogte willen stellen van de huidige richtlijnen der varkensfokkerij.

FRENS.

Dr. EW. WEBER. O. Professor und Direktor der ambulatorischen Tierklinik an der Universität Leipzig.

Die Krankheiten des Rindes. Zweite neubearbeitete Auflage 1937. Verlagsbuchhandlung Richard Schoetz Berlin. Prijs M. 20.60; geb. M. 23.—.

Dit werk is een vrij uitgebreide bewerking van alle runderziekten, inclusief chirurgische afwijkingen.

Het boek is bedoeld te zijn „ein Hilfer für die Praxis“, en draagt daar de ken-teekenen natuurlijk van. Wetenschappelijke uitweidingen, speciaal over de pathologische physiologie, zijn er niet in te vinden. Voor de diagnostiek wordt men verwezen naar het andere werk van WEBER: „Klinische Untersuchung des Rindes“.

In dit boek treft het hier en daar den Hollandschen lezer dat ieder land, zelfs ieder landsdeel, toch zijn eigen dierziekten heeft.

Opvallend is dat „armelui's ziekten“ van het rund, zooals traumatische gastritis, paraplegia vóór de baring en osteomalacie, zoo'n groote plaats innemen, en „rijkelui's ziekten“ als onze kopziekte, slechts zeer kort en ook merkbaar zonder eigen ervaring worden beschreven. Blijkbaar staan de meeste koeien in het ervaringsgebied van den schrijver op stal en worden zij veelal slecht gevoed.

Typisch is in dit verband de volgende opmerking van WEBER, waar hij schrijft over kalfziekte: „In der Zeit als grosze Mengen Kraftfuttermitteln zur Verfügung standen und ihre Verabeichung als richtig angesehen wurde, hatten wir viele Fälle zu behandeln; das hörte sofort auf als der Kraftfutmangel einsetzte“.

Onder de orgaanziekten zijn ook vooral de toch zoo veel voorkomende en belangrijke nierziekten zeer stiefmoederlijk behandeld; slechts een pyelonephritis wordt besproken en dan nog maar zeer kort. Het beste zijn behandeld de ziekten der vrouwelijke geslachtsorganen.

In de tekst zijn zeer uitvoerige, soms zelfs imponeerende literatuurlijsten opge-

nomen, die onder het hoofd „neues Schriftum“, echter zeer zelden literatuur geven van jongeren datum dan 1930.

Wat de therapie betreft mis ik, een op grond van eigen ervaring,orsch op den voorgrond geschoven eigen inzicht. De heele Duitse Geneesmiddelenindustrie passeert dikwijls de revue. Enkele typische voorbeelden laat ik hier volgen; zonder verder commentaar:

Therapie bij grastetanie.

„Das Luftfilter hat keine eindeutige Wirkung. Zu versuchen sind weiter folgende Mittel: 10 prozentige Kalziumchloridlösung in physiologischer Kochsalzlösung in Dosen von 300—400 ccm langsam intravenös und per os (Vorsicht wegen möglicher Herzzufälle, Dyspnoe, Tympanie, Durchfall); $\frac{1}{2}$ Liter Glukose in 1 Liter Wasser subkutan; 100 g Kalzium-Glukonat oder Kalzigen-I.G. Farben-Industrie in 1 Liter Wasser subkutan (Abszesse!) oder 300—400 ccm der fünfprozentigen Lösung sehr langsam intravenös (Herzzufälle möglich!); 1 kg Glukose täglich per os; je 10 g Kalomel und Jodkalium per os; Botulismusserum; 7—8 g Chloralhydrat auf 100 kg Lebend-gewicht in 5—7prozentiger Lösung intravenös; Luminal; Kalziumglyzerinphosphat in 3prozentiger Traubenzuckerlösung (30 g Traubenzucker in 1000 ccm lauwarmen, sterilen, destillierten Wasser lösen und dann allmählich 30 g Kalziumglyzerinphosphat zusetzen; Lösung lauwarm intravenös geben; maximale Dosis: auf 100 kg Körpergewicht 5 g Kalziumglyzerinphosphat); 3 g Vigantol intravenös oder intramuskulär alle 6 Tage oder 15—30 Tropfen täglich per os; 500 ccm Kalziumlösung-comb.-Bengen oder Paresolyt-Perleberg langsam intravenös; Laptovet-Atarost subkutan oder intravenös; 27 g CaCl_2 mit 10 g MgCl_2 in 200 ccm Wasser sehr langsam intravenös; YohimbinVeratrin; Kalzan (Chem. Fabrik Joh. A. Wulfung, Berlin SW 68); Eserin 0.1—0.2; Pilocarpin 0.5 bis 0.8; Hexamethylenetetramin 5—10 g; Parathormon-Epithelkörperchen-hormon. Zur Mitigierung eventueller Herzzufälle gibt man vor den verschiedenen, stets sehr langsam zu infundierenden Kalziumpräparaten, besonders vor Repetitions Gaben bei Rezidiven; Digalen; Hexeton (5.0 intramuskulär); Adrenalin (1 : 10.000) 10.0, Nephritin; Nephtrin, Synthenephrin subkutan.

Therapie bij kalfziekte:

„Ich habe in der Praxis stets die besten und schnelle Erfolge erzielt, wenn ich mit Hilfe des Luftfilters nach EVERS-WAREN das Euter, eventuell wiederholt oder unter besonders hohem Druck, mit Luft aufgepumpt habe. Gummiringe oder -überzüge zur Verhinderung des Entweichens der Luft habe ich sehr bald als überflüssig befunden; wenn man die Zitze zwischen Zeigefinger und Daumen nach dem Aufblasen einige Minuten von einem Gehilfen leicht zusammendrücken lässt, erreicht man ebenfalls einen genügenden Zitzenverschluss. Die günstige Wirkung der Luftinsufflation wird in der Weise erklärt, dass sie Hyperglykämie und Glykourie erzeugt oder dass das aus dem Euter gedrückte stagnierende Blut den Sauerstoff der insufflierten Luft aufnimmt.

In neuerer Zeit kommen Klagen aus verschiedenen Gegenden über eine recht protahierte Wirkung der Luftinsufflation. Die Patienten erheben sich in solchen Fällen erst 12—30 Stunden nach Anwendung des Luftfilters; deshalb ist man dazu übergegangen, dessen Wirkung zu verstärken durch die wiederholte subkutane Injektion von 6 ccm Ephedralin, wodurch der Heilungsverlauf auf höchstens 3—4 Stunden abgekürzt wird. Die anderen Nebennierenpräparate, so Nephritin-Bengen, Adrenalin (1—2 mg), Rephrin, Synthenephrin u. a., können hierzu ebenfalls Verwendung finden.

Unter diesen Umständen gewinnen auch die anderen Unterstützungsmittel der Luftfiltertherapie, die manchmal sogar allein oder unter sich kombiniert bei wiederholter Anwendung schon wirksam sind, eine besondere Bedeutung; es sind die folgenden: 300 ccm einer 12prozentigen Lösung von kristallisiertem Kalziumchlorid sehr langsam intravenös und subkutan (Herzzufälle!); Atropinum sulfuricum 0.05—0.1 g subkutan; Herzmittel; 100—200 ccm und mehr einer 20prozentigen Zuckerlösung intravenös oder subkutan, eventuell in Verbindung mit Insulin;

Sauerstoff oder Luft subkutan; A. O. I.-Bengen 100 ccm intravenös; glukonsaures Kalzium oder Kalzigen-I.G. in 5—10prozentiger Lösung, davon 30—500 ccm subkutan und intravenös (Herzzufälle!); Kalziglykophod-Bengen oder Paresolyt-Perleberg 500 ccm langsam intravenös; Calc. glycerin. phosphor. solubile (5 v. H.) 1 Liter langsam intravenös (Herzzufälle!); Cejodyl-Terpen; Veratrin 0.05 bis 0.2 g subkutan; Tonogen 15 g subkutan; Laptovet-Atarost 10 bis 50 ccm intramuskulär, subkutan und intravenös; 40 g CaCl_2 mit 15 g MgCl_2 in 300 ccm Wasser sehr langsam (4 Minuten) intravenös; Kardiazol-Ephedrin-Knoll 10 ccm; Selvadin-I.G. intramuskulär; wiederholt kaltes Wasser ins Ohr.

Therapie bij Osteomalacie:

„Wenn es möglich ist, den Patienten die Wohltaten des Weideganges in Verbindung mit Sonnenstrahlen zu verschaffen, wird dadurch schon recht oft ein klinisches Ausheilen erreicht.

Nicht unerwähnt soll bleiben, dass Versuche einer Behandlung mit Adrenalin oder seinen Ersatzpräparaten, mit Ephedralin-Merck, mit Nephritin- und A. O. I.-Bergen, mit Synthenephrin, mit bestrahltem Oel und ähnlichen Mitteln (Vigantol, 15—30 Tropfen täglich per os bei der Kuh, beim Kalb 9, oder besser 3 ccm intravenös oder intramuskulär alle 6 Tage; Hemon- und Liposterin-Kersten, Grebenstein bei Kassel; Vitaminöl; Lecithinöl, mit 20—40 ccm Omnadin intramuskulär, mit 2—10 g Phosphor solutus, mit Zucker per os, subkutan und intravenös, mit Laptovet-Atarost, 20 ccm alle 3 Tage subkutan, mit 10—20 ccm Humalcal der chemischen Fabrik Brat, Oldenburg, sechsmal alle 8 Tage wiederholt intravenös (Muskelszittern, Milchverlust, Dyspnoe!), mit 5—20 ccm der dreiprozentigen Lösung von Tonophosphan-Bayer, subkutan, mit 0.1—0.2 g Apomorphin subkutan, mit Jod-Mineralsalzmischungen per os, mit Bestrahlungen, mit 200—400 ccm Polysan, Becka, Brünn, intravenös, subkutan oder intramuskulär, mit Robural, Dr. Reisz, Berlin NW 87, per os, mit Vithal, Dr. Findeisen, Hohnstedt b. Halle-Saale, per os, mit Afarom R. S. G., eszlöffelweise, mit Pro ossa der Promonta, Hamburg, mit Paresolyt, Perleberg, und ähnlichen Präparaten, in geeigneten Fällen auch mit Hilfe der Kastration als nicht aussichtslos anzuraten sind.

Bei dieser grossen Auswahl von Heilmitteln drängt sich die Frage nach der beste Therapie auf, die zur Zeit noch offen bleiben muss. Soviel kann aber jetzt schon gesagt werden, dass bei zögerndem Erfolg ein baldiger Wechsel mit den Arzneien, auch eine Kombination derselben ratsam ist, denn die Actiologie ist zweifellos nicht einheitlich. Vigantol probiere man zuerst.

J. WESTER.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeeling Noord-Holland.

Na 20 Sept. wordt per kwitantie beschikt over 2e termijn of geheele contribulie 1937. Vóór dien datum kan nog gegireerd worden, resp. f 12.— of f 26.—, op postrekening 141769, Halfweg, van den Penningmeester J. T. HEEG.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE. Jaarverslagen 1936.

Amersfoort. Evenals in voorgaande jaren werd al het afgekeurde materiaal uit de kring Amersfoort in de verbrandingsoven van de Gem. Reinigingsdienst vernietigd. Het totaal aantal slachtingen liep in 1936 terug van 30.658 in 1935 op 19.174, welke vermindering vooral het gevolg is geweest van het vertrek van het bedrijf Vos. De hoeveelheid ingevoerd vleesch nam aanmerkelijk toe, wat hoofdzakelijk wordt toegeschreven aan de vermeerdering van de hoeveelheid ingevoerd vleesch door de firma Vos voor haar vleeschwinkels te A.

Tuberculose kwam voor bij 16.3 % der runderen, 3.14 % der graskalveren, 0.76 % der vette kalveren en 4.03 % der varkens. Echinococcose werd geconstateerd bij 2.1 % der runderen, 17.3 % der eenhoevige dieren en 0.3 % der varkens. Cysticercosis werd waargenomen bij 11 runderen en 6 graskalveren, waarvan bij 2 runderen en 1 graskalf levensvatbare parasieten. Het aantal controlebezoeken over 66 slagerswinkels in A. en 6 slachtplaatsen in de buitengemeenten bedroeg 1514.

Voordeelig saldo bedroeg f 210.16, niettegenstaande het vertrek van de firma Vos.

Bergen op Zoom. Het totaal aantal slachtingen liep terug van 5762 in 1935 tot 5580 in 1936. Voornamelijk zijn het runderen en kalveren, die minder geslacht werden. Het aantal gevallen van tuberculose bedroeg bij de runderen 12 %, varkens 3 % en graskalveren bijna 4 %. Echinococcose werd waargenomen bij 5 runderen (van de 1546), 20 paarden (van de 44) en bij 33 varkens (van de 3457). Cysticercose werd waargenomen bij 2 runderen en 1 graskalf.

Winstsaldo f 2272.03.

Zaanstreek.

Nadat bij K.B. van 11 Febr. 1936 was bepaald dat de gemeenten Zaandam, Koog aan de Zaan, Zaandijk, Wormerveer, Krommenie, Assendelft, Westzaan, Oostzaan, Wormer en Jisp gezamenlijk de keuringsdienst van vee en vleesch moesten regelen, werd door B. en W. van Zaandam, ingevolge de wensch van Gedep. Staten, en onder instemming van de Ministers van Binnenlandsche Zaken en Sociale Zaken, aan de besturen der andere gemeenten ter behandeling aangeboden de, wat de kern betreft, ongewijzigde regeling 1934, in welke regeling de vleeschkeuringsdienst en het slachthuis als één geheel waren beschouwd. Slechts 3 gemeenten konden met dit ontwerp meegaan. Het gevolg van dit mislukken van het nader overleg was, dat Gedep. Staten bij besluit van 19-8-1936 de 10 bovengenoemde gemeenten een regeling oplegden, waarvan de voornaamste bepalingen in de aanvang van het verslag worden vermeld.

Tijdens het verslagjaar hebben 4 gemeenten met Zaandam de overeenkomst inzake het gebruik van het slachthuis aangegaan, zoodat binnen korte tijd de slachtingen van 5 der 10 bij de vleeschkeuringskring Zaanstreek aangesloten gemeenten in het slachthuis te Zaandam zullen plaats vinden. In een zeer uitvoerig betoog wordt dit, uit een oogpunt van economie, hygiëne, financiën en recht, als niet voldoende beschouwd. Na deze uiteenzettingen, welke ruim 6 bladzijden van het verslag innemen, wordt weer verder gegaan met gegevens van het bedrijf.

Door middel van een aantal graphieken wordt een voorstelling gegeven van het aantal slachtingen vanaf 1923, van de invoer van vleesch in die jaren, een overzicht van de totale slachtgewichten der slachtingen in de kring, berekend met gemiddelde slachtgewichten, een overzicht van het aantal inwoners en de hoeveelheid verwerkt vleesch in de geheele kring en een overzicht van het vleeschverbruik in het Rijk en in de Zaanstreek per hoofd van de bevolking. Evenals in het Rijk is ook in de Zaanstreek het vleeschverbruik in de laatste jaren teruggelopen, n.l. van ongeveer 38 kg in 1932 naar 30 kg in 1936. Dit lage vleeschverbruik wordt verklaard door het volgende:

- aan de Zaan woont een minder kapitaalkrachtige bevolking;
- er ontbreekt zoo goed als elk vreemdelingenverkeer;
- de gelegenheid tot vischgebruik is groot;
- de trek in koek en dergelijke snoeperij schijnt niet gering te zijn.

Naar aanleiding van dit lage vleeschverbruik geeft Collega RINSES nu een uitvoerige uiteenzetting over de z.i. te nemen maatregelen, gesplitst in afbraakmaatregelen welke afgeschaft moeten worden, en opbouwmaatregelen, welke ingevoerd moeten worden, om de vleeschomzet te doen toenemen. Na deze ontboezemingen wordt het zakelijk deel van het verslag vervolgd.

Allereerst wordt medegedeeld, dat er in totaal slechts 27.365 stuks blikvleesch en blikgehakt werden afgegeven, tegen 82.902 in 1935, welke vermindering vooral het gevolg is van de slechte kwaliteit van het IJmuidens gehakt.

Over de vrijbankverkoop wordt vermeld, dat er 117 dieren werden verkocht, tegen 60 in 1935. Deze vermeerdering wordt verklaard, doordat in het afgelopen jaar meer dan tot dusver door de betrokken vee-eigenaars gebruik is gemaakt van de particuliere ophaaldienst voor noodslachtingen, waardoor de kans op goedkeuring wordt vergroot, doordat in de eerste plaats de desbetreffende chauffeur-slager die in nood gedoodde dieren vóór het opladen ontdoet van hun ingewanden en in de tweede plaats zorgt, dat de dieren zoo snel mogelijk naar de slachtplaats worden vervoerd.

Tuberculose kwam voor bij 31.3 % der runderen, en 12.75 % der varkens. Paratuberculose werd geconstateerd bij 17 runderen. Echinococcose werd waargenomen bij 2.45 % runderen, 23.24 % paarden en 0.34 % schapen. De controle op de 106 vleeschwinkels vond vrij regelmatig plaats, niet die op de vleeschwaren-winkels.

DE G.

Naar aanleiding van het 75-jarig bestaan der Maatschappij voor Diergeneeskunde, verscheen in het Utrechtsch Nieuwsblad van 27 Augustus een populair geschreven artikel: „*De dierenarts in de moderne Maatschappij*”, van de hand van collega TEN THIJE, met een portret van den Voorzitter der Maatschappij, Prof. SCHORNAGEL.

Benoemd: tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau: H. J. H. SALA te Venray als Voorzitter van de afdeling Venray van de R. K. Vereeniging „Het Limburgsche Groene Kruis”, en Dr. S. BAKKER, Gouvernements-veearts te Batavia. Wij feliciteeren deze collega's met die onderscheiding.

Red.

Röntgenmiddag.

Het ligt in mijn bedoeling op Donderdag 7 October van 2½—4½ uur in mijn kliniek een bespreking te houden over de toepassing der röntgenstralen in de veearsenijkunde. Gaarne ontving ik opgave van hen, die deze bespreking willen volgen.

KLARENBECK.

Office international des Epizooties.

De 11e zitting van het Comité de l'Office international des Epizooties werd 1—6 Juni 1937 te Parijs gehouden, onder voorzitterschap van Prof. Dr. BERGER.

Aanwezig waren: de franse Minister van Landbouw, en afgevaardigden van de volgende landen: Argentinië, Australië, België, Bulgarije, Denemarken, Duitsland, Egypte, Frankrijk, Frans West Afrika, Marokko, Tunis, Madagascar, Indo-China, Groot Britanië en Engels Indië, Hongarije, Italië, Japan, Litauen, Monaco, Nieuw Zeeland, Nederland, Oostenrijk, Polen, Portugal, Rumenië, Siam, Sovjet Rusland, Tscheco-Slovakye, Yougoslavië, Zuid Afrika, Zweden en Zwitserland.

Prof. Dr. BERGER, die, na 3 jaar voorzitterschap, volgens het reglement moest aftreden, werd met 21 van de 24 stemmen herbenoemd; 3 stemmen werden uitgebracht op de afgevaardigde van Zwitserland Prof. Dr. FLÜCKIGER. De vice-voorzitter, Prof. Dr. BISANTI (Italië) feliciteerde in hartelijke bewoordingen Prof. BERGER met zijn herbenoeming.

In de zittingen van het Comité werden de verschillende uitgebrachte rapporten voorgelezen en besproken. Zij golden hoofdzakelijk: de Brucellose en het Mond- en klauwzeer; verder: het merken van dieren, begraven van cadavers, tuberculine,

bestrijding van helminthosen, schruft-behandeling,¹⁾ en zullen in het tijdschrift worden gerefereerd.

Voor 1938 zijn aan de orde gesteld :

Influence des conditions de l'élevage, de l'alimentation et de l'entretien des animaux sur la genèse, l'évolution et la persistance des maladies infectieuses et parasitaires.

Rapporteurs : M.M. MÄNNINGER et KOTLAN et M. WAGENER.

Etude d'une réglementation sanitaire applicable à toutes les maladies susceptibles d'une intervention administrative.

Rapporteurs : M.M. MÜSSEMEIER et VERGE.

Les leucoses. Rapporteurs : M.M. DE KOCK et MAGNUSSON.

Données récentes sur l'anémie infectieuse des équidés. Rapporteur : M. NAKAMURA.

Prophylaxie et traitement des strongyloses du mouton. Rapporteur : M. BRAÏLA.

Epidémiologie des gastrites parasitaires du mouton. Rapporteur : M. TAYLOR.

Indications respectives de l'abatage et de l'immunisation dans la fièvre aphteuse. Rapporteurs : M.M. FLÜCKIGER et WRAGG.

Organisation d'un laboratoire régional de bactériologie vétérinaire. Rapporteurs : M.M. BRAÏLA et CERNAJANU.

In studie blijven :

Tuberculines et méthodes de tuberculation.

Résultats des vaccinations anti-tuberculeuses dans la pratique.

Méthodes de prémunition dans les brucelloses bovines. Entéro-toxémies. Fièvre aphteuse. Prophylaxie de la rage. Peste du porc. Mammites. Maladies des volailles. Maladies des abeilles.

VRIJBURG

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Juli 1937.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Juli niet waren genezen.)

Mond- en klauwzeer : (bij 2 eigenaars in Zuidholland, Groot Ammers).

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 153 gevallen bij 10 eig. (730 bij 29 eig.), waarvan in Friesland 2 bij 1 eig. (30 bij 2 eig.) ; Drenthe 80 bij 1 eig. (118 bij 2 eig.) ; Overijssel 4 bij 1 eig. (10 bij 3 eig.) ; Gelderland 1, (109 bij 7 eig.) ; Utrecht 44 bij 4 eig. (98 bij 6 eig.) ; Noordholland (63 bij 2 eig.) ; Zuidholland 22 bij 2 eig. (51 bij 3 eig.) ; Zeeland 206 bij 1 eig.) ; Noordbrabant (45 bij 3 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 1195 gevallen bij 39 eig. (3199 bij 115 eig.), waarvan in Groningen 11 bij 1 eig. (376 bij 11 eig.) ; Friesland 118 bij 10 eig. (281 bij 17 eig.) ; Drenthe (678 bij 6 eig.) ; Overijssel (11 bij 4 eig.) ; Gelderland 13 bij 1 eig. (68 bij 5 eig.) ; Utrecht 12 bij 1 eig. (70 bij 6 eig.) ; Noordholland 626 bij 15 eig. (1352 bij 57 eig.) ; Zuidholland 415 bij 11 eig. (242 bij 8 eig.) ; Zeeland (121 bij 1 eig.).

Anthrax : 9 gevallen bij 7 eig. (6 bij 4 eig.), waarvan in Gelderland 6, waarbij 1 paard, bij 4 eig. (6, waarbij 2 paarden van 1 eig., bij 4 eig.) ; Utrecht 1 ; Zuidholland 1 ; Limburg 1 geval.

Varkenspest : 1069 gevallen bij 66 eig. (891 bij 46 eig.), waarvan in Groningen 15 bij 1 eig. ; Friesland 5 bij 2 eig. (34 bij 4 eig.) ; Drenthe 82 bij 10 eig. (8 bij 1 eig.) ; Overijssel 11 bij 3 eig. (24 bij 4 eig.) ; Gelderland 84 bij 9 eig. (42 bij 7 eig.) ; Utrecht 15 bij 2 eig. (62 bij 5 eig.) ; Noordholland 4 bij 1 eig. (10 bij 1 eig.) ; Zuidholland 788 bij 30 eig. (657 bij 17 eig.) ; Noordbrabant 57 bij 7 eig. (20 bij 4 eig.) ; Limburg 34 gevallen bij 4 eigenaars.

Vr.

PERSONALIA.

Verhuisd : R. SCHURING, van Hijken (Dr.) naar Gorredijk (Fr.), Tel. 98.

¹⁾ Zie dit tijdschrift : 1936, afl. 19, blz. 1139.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur : Prof. Dr. J. H. HARTOG.

KLINISCHE LES.

IMPOTENTIA COEUNDI BIJ DEN STIER TENGEVOLGE
VAN EEN NIET VERSTRIJKEN VAN DE S-VORMIGE
BOCHT BIJ DEN PENIS ERECTUS EN DE BEHANDELING
DAARVAN.

DOOR

J. H. HARTOG.

(Met 2 afbeeldingen).

Tot de verschillende oorzaken van dek-impotentie bij den stier moet naar onze hedendaagsche kennis daaromtrent ook het niet verstrijken van de S-vormige bocht van den geërigeerden penis tengevolge van een stoornis in de functie van den musculus retractor penis worden gerekend.

Deze anomalie belemmert het verrichten van den coitus en zij is dus een *impotentia coeundi*.

Ik heb dezen eigenaardigen vorm van impotentie voor het eerst leeren kennen en behandelen in Maart 1931 en sedert dien tijd werden tot Juni van dit jaar aan mijn kliniek nog 7 gevallen, alle jonge stieren betreffende, waargenomen.

Bij elk dezer dieren werd als behandeling de myectomie van den musc. retractor penis in toepassing gebracht en zonder uitzondering heeft deze tot een gunstig resultaat geleid. Alle stieren waren binnen korten tijd voor het dekken geschikt.

Ook in Duitschland is in den laatsten tijd deze dek-impotentie herhaalde malen waargenomen. Blijkens de publicaties van GÖTZE ¹⁾ en van RICHTER ²⁾ heeft men in de klinieken te Hannover en te Leipzig verschillende gevallen gezien en zijn ook met de operatieve behandeling gunstige resultaten verkregen.

Er zij in herinnering gebracht, dat men, wat betreft de impotentia in het algemeen, een *impotentia generandi* en een *impotentia coeundi* onderscheidt.

Bij de *impotentia generandi* is er in eigenlijke beteekenis onvruchtbaarheid aanwezig; er is een onvermogen tot voortplanting in dien zin, dat de coitus wel kan plaats hebben, doch dat geen bevruchting volgt.

¹⁾ GÖTZE : Ueber Penis- und Praeputialerkrankungen beim Zuchtbullen. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, 1931, Nr. 44, S. 677.

GÖTZE : Impotentia coeundi infolge Dysfunktion der Afterpenismuskeln beim Zuchtbullen. Heilung durch Myotonie beider Muskeln. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, 1934, Nr. 37, S. 589.

²⁾ RICHTER : Sterilität männlicher Tiere. Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1936, Nr. 46, S. 741.

Onder *impotentia coeundi* verstaat men een onvermogen tot het verichten van den coitus en hieromtrent kunnen verschillende oorzakelijke factoren worden genoemd.

Zoo zal dit onvermogen allereerst een gevolg kunnen zijn van een onvoldoende erectie van de roede, waarvan de oorzaak wellicht tot een verlamming van het erectiecentrum in het sacraalmerg is terug te brengen.

Overigens is het duidelijk, dat allerlei aangeboren misvormingen van den penis en van het praeputium de oorzaken van een belemmerden coitus kunnen zijn. Evenwel worden deze congenitale anomalieën maar zelden aangetroffen.

Van meer belang zijn verkregen ziekelijke veranderingen van penis en praeputium, zooals paraphymosis, paralysis penis, phymosis, penistumor, verwonding, kneuzing en phlegmoon. Een zoodanige aandoening kan weliswaar de oorzaak zijn van een voorbijgaande ongeschiktheid tot dekken, maar ook kan zij tot een blijvende *impotentia coeundi* aanleiding geven. Immers, eensdeels zal er niet steeds een herstel van de integriteit kunnen worden verkregen en andersdeels kan tengevolge van bindweefselnieuwvorming en retractie aan penis en praeputium wel zulk een difformiteit zijn opgetreden, dat een normaal inbrengen van de roede in de scheede niet kan geschieden. Hier valt te denken aan een chronische verdikking en verharding van het praeputium penis en een tot stand gekomen afwijking in de richting van de roede (kromming naar beneden). Vooral bij den hengst wordt zoo'n blijvende anatomische verandering, in het bijzonder als gevolg van wonden, kneuzingen en phlegmoneuze ontsteking van penis en praeputium, meermalen waargenomen.

Overigens kan bij den stier een acute of chronische etterige balanoposthitis de oorzaak van een dek-impotentie zijn. Hierdoor worden veelal de geslachtsdrift en de erectie in ongunstigen zin beïnvloed, maar ook zal het uitschachten wegens de zwelling en onderlinge verkleving van de slijmvliesplooien zijn bemoeilijkt. Een ontplooien van dit slijmvlies, dat voor een goed uitschachten noodzakelijk is, kan dan niet geschieden.

In een chronisch stadium zijn zelfs blijvende vergroeiingen in het cavum praeputiale mogelijk, die een uitbrengen van den penis voor goed zullen beletten.

Verder heeft men bij den stier wel waargenomen een onmogelijkheid tot het verstrijken van de S-vormige bocht tengevolge van ontsteking ter plaatse. Dit zal echter uitzondering blijven. Ik zag dezen toestand één maal bij een jongen stier, waar tengevolge van een subcutaan phlegmoon in het postscrotale gebied door verdichting van het weefsel tusschen en om de bochten van de S. in het verder verloop een vergroeiing was tot stand gekomen.

Op nog een groep van aanleidende oorzaken van dek-impotentie

moet de aandacht worden gevestigd. Dat zijn namelijk die oorzaken, welke de dieren verhinderen zich goed op de achterbeenen te verheffen. Hiertoe kunnen allerlei pijnlijke toestanden in die beenen (bij den stier voornamelijk klauwaandoeningen) en motorische verlammingen worden gerekend en verder pijn en zwakte in rug-, lenden-, en kruismusculatuur.

En thans de bespreking van de impotentia coeundi bij den stier, welke veroorzaakt wordt door een niet verstrijken van de S-vormige bocht als gevolg van een stoornis in de functie van den musculus retractor penis!

Zooals gezegd zag ik deze impotentie bij jonge stieren. Het waren alle dieren met den leeftijd van 14 à 16 maanden, zoodat het onderzoek gedurende hun eerste dekperiode werd verlangd.

Bij de anamnese krijgt men te hooren, dat de stier, ondanks een goede of althans bevredigende geslachtsdrift, reeds bij zijn eerste dekken impotent was en dat de coitus ook bij volgende dekproeven niet kon plaats hebben. Men verneemt, dat het springen altijd wel ging, maar dat de roede veel te weinig te voorschijn werd gebracht.

En zoo blijkt het, dat de boer veelal langen tijd met het dier heeft getobd.

De waarnemingen in de kliniek bij onze acht gevallen komen overeen met deze anamnestiche gegevens. Libido, meer of minder, is aanwezig en herhaalde malen maakt de stier den sprong, maar tot een dekken komt het niet. Wel wordt een goede erectie waargenomen, voor zoover dat met het oog en door palpatie aan de vulling van den koker valt te beoordeelen, maar het uitbrengen is te weinig. De roede komt slechts over een vinger- of handlengte te voorschijn en soms verschijnt alleen den eikel. Veelal blijft de penis te ver van de vulva verwijderd en wordt deze in enkele gevallen bereikt, dan blijft het nastooten achterwege.

Zoo zal men getuige kunnen zijn van herhaalde pogingen tot den coitus, maar ook van vrijwel evenveel mislukkingen. Van de gevallen in de kliniek zag ik slechts één maal, dat een stier na vele vruchteloze sprongen een koe dekte.

Daaromtrent heeft GÖTZE een andere ervaring. Blijkens het geciteerde artikel (1934), waarin 4 gevallen worden beschreven, werd meermalen gezien, dat het impotente dier dekte. Hij schrijft: „Nach vielen Versuchen gelingt schliesslich manchem solcher Bullen der Deckakt, andere müssen schliesslich ermüdet von dem weiblichen Tier ablassen.”

Het locale onderzoek van penis en praeputium is negatief. Het bij de dek poging naar buiten gebrachte deel der roede toont geen verandering en ook zijn intra- en extrapraeputiaal door palpatie geen afwijkingen te bemerken. Overigens wordt de S-vormige kromming, voor zoover deze in het postscrotale gebied kan worden afgetast, normaal bevonden.

Toen ik voor het eerst deze impotentia coeundi ter onderzoek kreeg

en daarbij geen enkele anatomische verandering kon aantoonen, nam ik als oorzaak een myopathische of neuropathische contractuur van den musculus retractor penis aan. Er volgde een myectomie van de spier en daarvan was het resultaat in alle opzichten bevredigend, zelfs verrassend. De operatiewond genas vlot, er was geen prolapsus penis ontstaan en van het grootste belang was het feit, dat de stier reeds enkele dagen na de behandeling kon dekken en verder een jaar lang als een goede dekstier zijn diensten heeft verricht.

Na deze eerste waarneming volgden gedurende een 6-tal jaren nog 7 gevallen en ook bij deze dieren was het resultaat der myectomie even gunstig. Alle stieren waren binnen 1 à 2 weken voor het dekken geschikt en ze zijn dat verder gebleven.

Het staat dus wel vast, dat de oorzaak van de onderhavige impotentie in de functie van de aars-roedespier moet worden gezocht.

De musculus retractor penis is een bleeke onwillekeurige spier, die uit 2 bundels bestaat en die vanaf de ventrale vlakke van den 2den en 3den staartwervel, alwaar zij haar oorsprong neemt, tot aan het roede-einde is te vervolgen. Rondom het achterste deel van het rectum vormen de beide bundels een gordel en in dit gebied hebben zij verbinding met andere spieren, o.a. met den musc. sphincter ani externus.

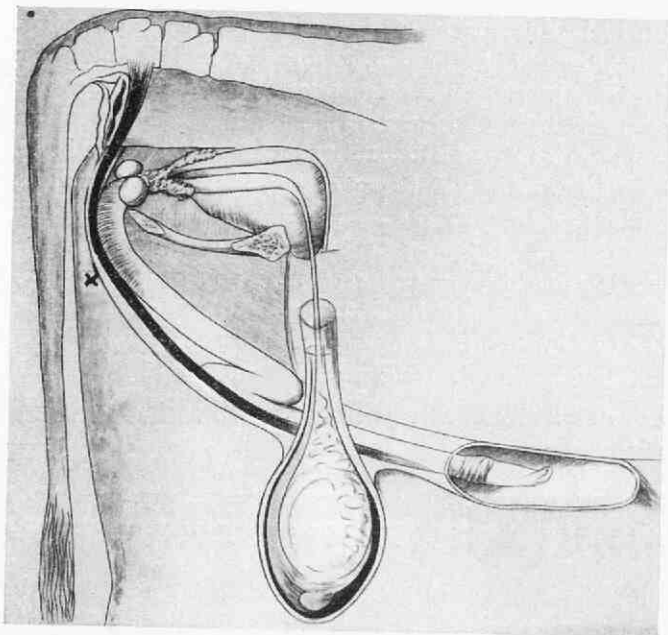
Verder benedenwaarts verlopen de beide bundels, naast elkaar liggende en gezamenlijk omsloten door een zeer elastische bindweefsel-scheede langs de achtervlakte van het bovenste deel der roede, echter zonder daarmede verbinding te hebben. Aan de tweede knie van de S-vormige bocht hecht de spier zich vast en de voortzetting ervan reikt tot aan het einde van de urethra. Elk der spierbundels is bijna rolrond en heeft bij een 1- à 1½-jarigen stier in de strek van het perineum een breedte van ongeveer 1 cm. (afb. 1 en 2).

Rekening houdende met de ligging van de spier en de insertie ervan aan de onderste knie van de S-vormige bocht is het duidelijk, dat van een geheel verstrijken van die bocht alleen dan sprake zal kunnen zijn wanneer er bij sterke erectie een verslapping van deze spier optreedt. En dat moet bij den nastoot geschieden.

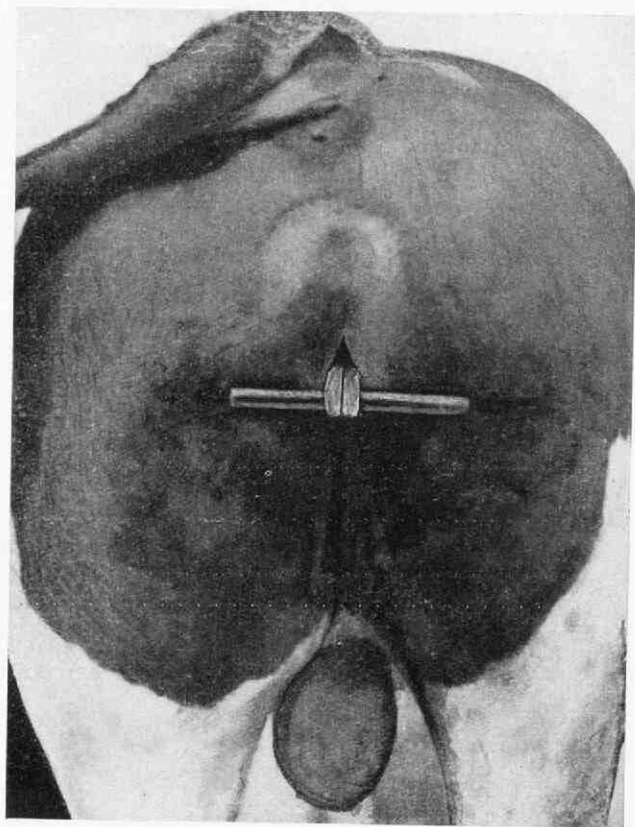
Blijft deze relaxatie achterwege of geraakt de spier zelfs in een toestand van contractie, dan zal een strekken van de S. en daarmee een goed uitstooten van de roede niet kunnen plaats hebben.

Wanneer dus blijkt dat de S-vormige bocht niet kan worden gestrekt omdat de musc. retractor penis, wegens abnormale functie, zulks belet, ligt de logische gevolgtrekking voor de hand: de werking van die spier moet worden uitgeschakeld. En op gevaar af daarmede in eenig opzicht schade te berokkenen kan dat het meest practisch door een myotomie of een myectomie geschieden. Zoo'n gevaar is er echter niet. Reeds de eerste operatie heeft getoond, dat de spier-resectie geen waarneembare nadelige gevolgen heeft.

Minder eenvoudig dan het trekken van deze conclusie is de beantwoording van de vraag waaraan de abnormale functie van den mus-



Afb. 1.



Afb. 2.

culus retractor penis moet worden toegeschreven. Is ze een gevolg van een aangeboren of verkregen te kort zijn van de spier of is zij een gevolg van een stoornis in *die* zenuwgeleiding, welke de werking van de spier beheerscht? Aan deze mogelijkheden mag men denken en volgens mijn oordeel is de laatste het meest waarschijnlijk. Ware de anomalie een verkorting van de spier, dan is het feit moeilijk verklaarbaar dat het impotente dier af en toe toch dekt, zooals de waarnemingen dat hebben geleerd.

Anderzijds echter brengt het *aannemen* van een neurogene functie-stoornis geenszins een oplossing van het probleem.

Ook uit de beschrijvingen van GÖTZE en van RICHTER blijkt de moeilijkheid van het vraagstuk. Volgens den eersten is aan te nemen dat het gaat „um eine Dysfunktion, eine Störung des noch nicht genügend bekannten komplizierten Reizleitungssystems dieser Muskeln“, terwijl RICHTER van een verkorting der aars-roedespiers spreekt. Overigens wordt in diens artikel ook geschreven, dat de vraag of de anomalie een anatomische dan wel een functioneele is, nog nadere opheldering behoeft.

Wat de behandeling betreft is dus de myectomie van den musc. retractor penis doeltreffend. Binnen korten tijd is men van een gunstig resultaat verzekerd, terwijl bovendien de bewerking eenvoudig is en geen nadeelige gevolgen behoeven te worden gevreesd.

Om deze redenen reeds is een meer of minder langdurige expectante houding volgens mijn meening niet te verdedigen en overigens moet worden bedacht, dat een spoedige actieve behandeling in het belang van den boer is. De abnormaliteit immers wordt gewoonlijk pas opgemerkt aan het begin van den dektijd, in een periode dus, dat de veehouder de diensten van den stier het meest van noode heeft.

Met opzet maak ik hiervan gewag omdat door den dierenarts wel werd aangeraden het impotente dier in de weide te doen omdat dan het dekken wellicht later zou gelukken. Bij de betreffende stieren is dit echter niet het geval geweest.

Omtrent de plaats der operatie is er een vrij uitgebreid gebied. Tusschen de zitbeensuitsnijding en de onderste knie van de bocht is de spier door een sectio perinealis chirurgisch te bereiken. Persoonlijk kies ik de plaats, die ongeveer 2 à 3 handbreedten onder den anus is gelegen. Weliswaar ligt de spier hier dieper dan in een hooger deel van het perineum, maar deze snede biedt het voordeel dat ze een weinig ingezonken ligt in de tusschenbroekspleet. Daardoor zal na voltooide operatie de gehechte wond aan bevuiling door faeces en aan schuren met den staart minder blootgesteld zijn. (afb. 1 bij $\times$ en afb. 2).

Met gebruikmaking van locale anaesthesie kan de myectomie bij het staande dier geschieden; desgewenscht kan de stier ook in zijligging worden geopereerd.

Een goede verdooving wordt verkregen door een rijkelijke infiltratie van den subcutis en van het subfasciaal gelegen weefsel ter plaatse

van de huidsnede (met b.v. 1 à 2 % novocaine-adrenaline oplossing), ongeveer 15 minuten vóór de operatie. Door een wegscheren van de haren en het flink wrijven van de huid met jodiumbenzine is het operatieveld bevredigend gedesinfecteerd.

De huid- en fasciesnede ter lengte van ongeveer 8 cm wordt in de mediaanlijn aangebracht en deze snede wordt door het onderliggende vetweefsel vervolgd totdat op 5 à 6 cm diepte de spier is bereikt. (Gebruik van wondhaken).

Behalve aan haar ligging, onderkent men de spier aan den vorm en aan de bleekroode kleur. Met den vinger of met een gebogen schaar wordt zij met de omgevende fascie, die gemakkelijk uitrekbaar is, in de wond gebracht (afb. 2) en vervolgens wordt een ongeveer 5 cm lang stuk daarvan geresceerd. Dit geschiedt eenvoudig door de spier met een arterietang te pakken en haar boven en onder deze tang door te snijden (knippen). Het geresceerde gedeelte toont twee bijna ronde spierstukjes, samen omgeven door en onderling verbonden met zeer elastisch weefsel. Ik acht het van belang, dat ook dit gedeelte spierscheede mede wordt verwijderd.

Met het sluiten van de huidwond, waaromtrent wegens de dikte en de rigiditeit van den cutis bij voorkeur een flinke DE MOOY'sche naald wordt gebruikt en het opkleven van een wattelaagje met een weinig mastisol is de operatie voltooid.

Eventueel kan men het onderste deel der wond een weinig openlaten, zelfs iets vergrooten, als voorzorgsmaatregel tegen een mogelijke etterige exsudatie. Uiteraard zal dit de genezing eenigszins vertragen, maar van veel beteekenis is dit niet.

Van een primaire genezing kan men in het algemeen verzekerd zijn. De hechtingen worden na 8 dagen verwijderd.

Wat de nabehandeling betreft acht ik het nuttig, dat de stier spoedig gaat dekken, n.l. reeds op den tweeden of derden dag en dat hij herhaaldelijk voor dekken of dekproeven wordt voorgebracht. Zoo mogelijk kan het dier ook tusschen den koppel koeien (pinken) worden vrijgelaten. Ik gaf den eigenaar steeds een zoodanig advies en het is voorgekomen, dat de stier op den derden dag goed dekte. In dit opzicht is een eigen waarneming in mijn kliniek wel interessant. Een stier, die van te voren sedert een paar maanden impotent was, dekte onmiddellijk na voltooiing der operatie een tochtige koe vlot; zelfs tot 2 maal toe.

Reeds is de opmerking gemaakt, dat van de myectomy geen nadeelige gevolgen zijn te vreezen. Men zou n.l. de vraag kunnen stellen of de spierresectie geen prolapsus penis tengevolge heeft of wel, dat ze een ongunstigen invloed heeft op de anatomische verhoudingen van de S-vormige bocht. Deze vraag kan ontkennend worden beantwoord. Post operatief wordt de roede in niet geërigeerden toestand steeds opgetrokken gehouden en de S-vormige kromming toont — voor zoover klinisch merkbaar — geen verandering.

Dit laatste moge wel het bewijs zijn voor het feit, dat de flexura sigmoidea penis meer dan enkelvoudig gezekeerd is. En te dien opzichte zou men kunnen denken aan de mogelijkheid dat de vorm van de S-vormige bocht ook door de anatomische structuur van het erectiele weefsel verzekerd is.

Eindelijk zou nog de vraag kunnen worden gesteld of bij dezen eigenaardigen vorm van dek-impotentie wellicht een erfelijke factor een rol speelt. Het is niet mogelijk hierop een antwoord te geven zolang niet in die richting een onderzoek is ingesteld en ik wil daaromtrent volstaan met de mededeeling, dat deze kwestie mijn belangstelling heeft.

Ten slotte geef ik beknopt een beschrijving van de gevallen :

Geval I. Zwartbonte stier van 15 maanden. Operatie : Maart 1931. Het dier dekt 3 dagen p. o. Gedurende een jaar is het een goede dek-stier gebleven. Langer werd hij niet aangehouden.

Geval II. Zwartbonte stier van 14 maanden. Operatie : Maart 1932. Het dier begon 8 dagen p. o. goed te dekken en gedurende langer dan 3 jaren was men over het dekken en bevruchten zeer tevreden.

Geval III. Zwartbonte stier van 15 maanden. Operatie : April 1936. De stier dekt 6 dagen p. o. Gedurende den tijd, dat het dier werd aangehouden (1 jaar), ging het dekken steeds goed.

Geval IV. Zwartbonte stier van 14½ maand. Operatie : Mei 1936. 10 dagen p. o. dekt de stier en sindsdien heeft het dier tot October toe een 40-tal koeien goed gedekt, hoewel niet altijd even vlug. In October is het dier verkocht.

Geval V. Zwartbonte stier van 15½ maand. Operatie : Mei 1936. Onmiddellijk na beëindiging van de operatie dekt de stier (aan de kliniek). 3 dagen p. o. dekt hij op de boerderij, hoewel met eenige moeite. Verder heeft het dier gedurende het geheele jaar goed gedekt. (Volgens mededeeling werden de oudere koeien vlotter gedekt dan de pinken).

Geval VI. Zwartbonte stier van 14 maanden. Operatie : Mei 1937. Het dier dekt 3 dagen p. o. Zooals het bericht luidt dekt de stier tot heden prima.

Geval VII. Zwartbonte stier van 14 maanden. Operatie : Mei 1937. Eerste dekken 6 dagen p. o. Verder heeft het dier tot heden uitstekend gedekt.

Geval VIII. Zwartbonte stier van 14 maanden. Operatie : 3 Juni 1937. De stier dekt 8 dagen p. o. en gedurende de 3 maanden, die hij op de boerderij terug is, zijn 40 koeien goed gedekt.

Samenvatting.

Schrijver zag de laatste 6 jaar 8 gevallen van impotentia coeundi bij den jongen stier, veroorzaakt door het niet verstriken van de flexura sigmoidea bij den penis erectus tengevolge van een stoornis

Uit de Parasitologische Afdeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVER HET GEBRUIK VAN GEMALEN LONCHOCARPUSWORTEL BIJ DE RUNDERHORZELBESTRIJDING.

DOOR

Dr. E. A. R. F. BAUDET.

De waarde van gemalen Derriswortel als poedervormig insecticide is algemeen bekend, ook als bestrijdingsmiddel tegen de larve van de runderhorzel. In de laatste jaren wordt echter ook *Lonchocarpus*poeder in den handel gebracht, hetzij gemengd met Derrispoeder en enkele malen zelfs wel ten onrechte onder den naam van Derrispoeder.

Het geslacht *Lonchocarpus* behoort thuis in Z. Amerika. De namen, die voor deze plant aldaar in den handel gebruikt worden zijn barbasco, ook dikwijls cubé en timbo. Met cubé-wortel bedoelt men meer speciaal het product uit Peru, terwijl de naam timbo-wortel in Brazilië gebruikt wordt. In Ned. Guiana of Suriname duidt men deze plant aan met den naam van nekoe; in Britsch Guiana gebruikt men den naam haiari, in Fransch Guiana nicou.

Een van de werkzame bestanddeelen van *Lonchocarpus*wortel is rotenon en verder andere stoffen, die eveneens in Derrispoeder voorkomen. Men onderscheidt bij beide producten een gehalte aan aether-extract, waarin alle stoffen, zoowel giftig als niet giftig, opgelost zijn en verder een gehalte aan rotenon.

Vervolg van bladz. 1032.

in de functie van den musculus retractor penis. Myectomie van die spier had bij alle dieren binnen 1—2 weken een blijvend herstel tengevolge.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser sah in den letzten 6 Jahren 8 Fälle von impotentia coeundi bei jungen Stieren. Ursache war das nicht verschwinden der S. förmigen Biegung beim penis erectus, infolge einer Dysfunktion der After-Rutenmuskeln.

Myektomie dieser Muskeln bewirkte innerhalb 1—2 Wochen dauerhafte Heilung.

SUMMARY.

During the last 6 years the author has observed 8 cases of impotentia coeundi in young bulls, due to the flexura sigmoidea of the penis, which persisted during the erectio as a result of a disturbed function of the musculus retractor penis.

Myectomy of the muscle lead within 1—2 weeks to a permanent recovery.

RÉSUMÉ.

Dans ces dernières 6 années l'auteur a rencontré, chez de jeunes taureaux, 8 cas d'impotence coeundi occasionnée par l'S. pénienne qui persistait pendant l'érection, par suite d'un trouble fonctionnel de muscle ischio-caverneux.

La myectomie de ce muscle amena en 1—2 semaines une guérison permanente.

De Afdeeling Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut te Amsterdam heeft hier te lande de aandacht gevestigd op het feit dat Lonchocarpuspoeder somtijds onder den naam van Derrispoeder in den handel wordt gebracht. Afgezien van het feit, dat Lonchocarpuswortel geringere insecticide werking heeft dan Derriswortel, zooals dit is aangetoond in Bericht No. 110 van bovengenoemde Afdeeling, is het ontoelaatbaar dat Lonchocarpuspoeder onder den naam van een ander product verkocht wordt.

Ir. SPOON, Dr. v. D. LAAN, Mej. SMULDERS en DIAKONOFF, die bovengenoemd Bericht samengesteld hebben, komen op grond van hun onderzoekingen tot de conclusie, dat Derrisstuifmengsel op rupsen van de bastaardsatijnvlinder en op bladwesplarven ongeveer anderhalf maal zoo sterk en op mieren twee maal zoo sterk werkt als een Lonchocarpusstuifmengsel, dat een even hoog rotenongehalte als het gebruikte Derrisstuifmengsel had. In deze experimenten werden beide stuifmengsels vermengd met kiezelgur, totdat het geheele mengsel resp. $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ en 1 % rotenon bevatte. Zij kozen de sterkte van de verschillende stuifmengsels zoodanig, dat de percentages van de doode insecten in elk geval beneden de 100 % bleven, waardoor het dus mogelijk werd, een goede vergelijking in werking tusschen het Derris- en het Lonchocarpusstuifmengsel te trekken.

Daar ons gebleken is, dat voor de runderhorzelbestrijding ook mengsels van Derris- en Lonchocarpuspoeder en zelfs uitsluitend Lonchocarpuspoeder onder den naam van Derrispoeder verkocht zijn, leek het ons gewenscht, de insecticide werking van Lonchocarpuspoeder op de runderhorzellarve na te gaan, temeer daar ingeval dit poeder minder goed zou werken, de goede naam van Derrispoeder in discrediet zou geraten in die gevallen, waarbij men Lonchocarpus inplaats van Derris gebruikt zou hebben.

Om de werking van Lonchocarpuspoeder op de runderhorzellarven te kunnen controleeren, hebben wij een experiment uitgevoerd bij 3 kalveren, die behoorlijk met deze larven besmet waren. Wij konden echter niet dezelfde werkwijze toepassen als door Ir. SPOON en zijn medewerkers was uitgevoerd. Het is nl. niet mogelijk de runderhorzellarven uit de huid te drukken om daarna de werking van het poeder op deze larven na te gaan. Eenmaal uitgedrukt, komen de larven onder abnormale levensvoorwaarden, zoodat men op dergelijke larven de waarde van een insecticide niet kan controleeren. Wij moesten het middel dus eenvoudig op de huid van het besmette kalf inwrijven. Daarbij heeft men bovendien rekening te houden met het feit, dat het insecticide de larven alleen bereiken kan door de huidopening, waarmee zij met de buitenwereld in verbinding staan. Deze huidopening kan geheel of gedeeltelijk met een korstje bedekt zijn, verder kan de larve beschut zijn door het exsudaat, dat zich in de larvenknobbel bevindt, ook kunnen de haren min of meer de huidopening beschutten. Allerlei factoren, waarmee men bij de beoordeeling van een insecticide

rekening heeft te houden. Hierdoor wordt het practisch onmogelijk, de proeven zoodanig uit te voeren, als door Ir. SPOON c.s. op insecten en insectenlarven geschied is. Zij gingen, zooals reeds gezegd, uit van een zoodanige verdunning van het insecticide, dat de werking daarvan beneden 100 % bleef, hetgeen noodzakelijk was om vergelijkingen met andere insecticiden te kunnen trekken.

Wij zijn dus uitgegaan van de opvatting, dat het te onderzoeken *Lonchocarpus*poeder met een hoeveelheid water vermengd moest worden zooals dit gebruikelijk is voor *Derris*poeder bij de runderhorzelbestrijding, waarbij men dan wat het laatste poeder betreft, nog een gunstige werking op de runderhorzellarven zou mogen verwachten. In de praktijk is ons gebleken, dat men gemalen *Derris*wortel onmiddellijk vóór het gebruik met water kan vermengen tot een verhouding van 1 : 30 en dat dit mengsel een zeer bevredigende insecticide werking op de horzellarven in de huid heeft. Wij hebben de experimenten met de 3 kalveren als volgt uitgevoerd :

Kalf No. 640 herbergde in de huid van de linker-rughelft 12 larven en van de rechter-helft 8 larven. Kalf No. 641 links 20 larven, rechts 22 larven. Kalf No. 642 links 7 en rechts 3 larven. Daar de experimenten genomen werden in de maanden April en Mei verkeerden de larven reeds in een vergevorderd stadium van ontwikkeling. De kalveren werden behandeld met een wassing van *Derris*poeder en van *Lonchocarpus*poeder, beide vermengd met water in een verhouding van 1 : 30. Voor elke wassing werd 200 cc van dit mengsel gebruikt. Het *Derris*poeder, zoowel als het *Lonchocarpus*poeder was ons welwillend ter beschikking gesteld door den Directeur der Afdeling Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut. Beide monsters poeder hadden een rotenon-gehalte van $4-4\frac{1}{2}$ %.

Kalf No. 640 werd op 20 April geborsteld op de linker rughelft met *Derris*waschmiddel en rechts met *Lonchocarpus*waschmiddel. Op 15 Mei werden rechts zoowel als links geen levende larven meer gevonden. De wormknobbels waren ineengeschrompeld. Ter contrôle werden enkele larven uitgedrukt. Van deze larven was niets meer overgebleven dan een verschrompelde cuticula. Op 5 Juni was de huid van het kalf volkomen glad zonder larven en de huidopeningen waren niet meer zichtbaar of voelbaar.

Kalf No. 641 op 10 Mei geborsteld links met *Derris*waschmiddel en rechts met *Lonchocarpus*waschmiddel. Op 25 Mei verkeerden de meeste larven in beide zijden van den rug in een toestand van resorbtie. Op 3 Juni werden enkele larven ter contrôle uitgedrukt, deze waren dood en verschrompeld. Op 5 Juni konden uit de linker-rughelft nog 4 levende larven uitgedrukt worden. Dit was dus de zijde, welke met het *Derris*waschmiddel behandeld was ; verder werden aan deze zijde nog 4 larven ter contrôle uitgedrukt, welke verschrompeld waren. In de rechter-rughelft bleken alle larven dood te zijn. Een larve, ter contrôle uitgedrukt, was dood en verschrompeld. Verder werden in

de rughuid, zoowel op de linker als rechter zijde, geen voelbare larven meer aangetroffen.

Kalf No. 642 werd op 19 April op beide rugzijden uitsluitend geborsteld met het *Lonchocarpus*waschmiddel. Op 28 Mei, dus ruim een maand later, werden ter contrôle 2 larven uitgedrukt. Deze waren dood en ten deele verschrompeld. Op 3 Juni bleken alle larven dood te zijn. Drie larven werden nog uitgedrukt en deze waren volkomen verschrompeld. Op 5 Juni was de huid bijna volkomen glad, enkele resten van wormknobbels waren nog te voelen.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dus, dat het door ons gebruikte *Lonchocarpus*poeder, 4—4½ % rotenon bevattend, gemengd met water in een verhouding van 1 : 30 niet minder werkzaam was dan *Derrispoeder* van gelijk rotenongehalte en in dezelfde verhouding met water gemengd. Uit het experiment met kalf No. 641 zou men geneigd zijn de conclusie te trekken, dat *Lonchocarpus*poeder daar beter gewerkt had dan *Derrispoeder*. Men heeft echter altijd rekening te houden met het feit, dat de larven niet voldoende door het waschmiddel getroffen worden.

Bovengenoemde experimenten zijn natuurlijk niet absoluut bewijzend wat betreft de gelijkwaardige werking van *Lonchocarpus*- en *Derrispoeder* op de runderhorzellarven, omdat wij uitgegaan zijn van een verhouding van 1 : 30. Dit zou alleen uit te maken zijn met de werkmethode van Ir. SPOON c.s., waarop wij reeds eerder gewezen hebben. Men zou nu uit de resultaten van deze experimenten, die op kleine schaal genomen zijn, geneigd zijn de conclusie te trekken dat men bij de runderhorzelbestrijding even goed *Lonchocarpus*poeder als *Derrispoeder* zou kunnen gebruiken. Men vergeet dan echter een voorname factor, die ten voordeele van *Derrispoeder* pleit.

Lonchocarpus is een boschproduct uit Z. Amerika, *Derris* is een bevolkings- en een plantageproduct, afkomstig van *Derris elliptica* en eenige andere *Derrissoorten*, welke in Ned. Indië voorkomen. Dat dit laatste product een betere garantie geeft ten opzichte van zijn waarde dan een boschproduct behoeft geen betoog. Het gebruik van *Lonchocarpus*poeder bij de runderhorzelbestrijding zal dus voorloopig eenige risico met zich medebrengen. Zoolang *Lonchocarpus* dus als boschproduct in den handel wordt gebracht zal het veilig zijn bij de runderhorzelbestrijding van *Derrispoeder* gebruik te blijven maken.

Samenvatting.

Daar gebleken is, dat gemalen *Lonchocarpus*wortel als insecticide minder werkzaam is dan *Derrispoeder* ten opzichte van verschillende insecten en insectenlarven, heeft de schrijver de werkzaamheid van *Lonchocarpus*poeder nagegaan bij een 3-tal kalveren, die met runderhorzellarven besmet waren. Uit vroegere onderzoekingen is reeds gebleken, dat men *Derrispoeder* met water vermengen kan tot een verhouding van 1 : 30 en daarbij nog gunstige resultaten verkreeg bij

de bestrijding van de runderhorzellarven; het *Lonchocarpus* poeder werd daarom in dezelfde verhouding met water verdund en de werkzaamheid van dit waschmiddel bleek bevredigend te zijn.

Zoolang echter *Lonchocarpus* een boschproduct is, zal het raadzaam zijn voorloopig *Derris* poeder te blijven gebruiken. *Derris* is n.l. een bevolkings- of plantageproduct, hetgeen een betere garantie geeft betreffende de kwaliteit en werkzaamheid.

ZUSAMMENFASSUNG.

Da es sich erwiesen hat dass gemahlene *Lonchocarpus* wurzel als Insektenpulver gegen verschiedene Insekten und Insektenlarven weniger wirksam ist als *Derris* pulver, hat Verfasser die Wirksamkeit der *Lonchocarpus* wurzel geprüft bei drei Kälbern, die mit Rinderdassellarven infiziert waren.

Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass man *Derris* pulver mit Wasser mischen kann bis zu einem Verhältnis von 1 : 30 und dann noch gute Resultate erzielen kann bei der Bekämpfung der Rinderdassellarven.

Es wurde deshalb das *Lonchocarpus* pulver in diesem Verhältnis mit Wasser verdünnt. Mit diesem Waschmittel wurden ebenso gute Resultate erzielt wie mit dem *Derris* pulver-Waschmittel.

Für die Dassellarvenbekämpfung wird man also *Lonchocarpus* pulver verwenden können. Da letzteres aber ein Waldprodukt ist, ist es vorläufig zu empfehlen, *Derris* pulver zu benutzen, das ein Plantagenprodukt ist und deshalb eine bessere Qualität und Wirkung garantiert.

SUMMARY.

For controlling the larvae of the ox warble fly the author recommends a solution of *Derris* powder in water (one part of *Derris* powder to 30 parts of water). He also obtained satisfactory results with a solution of *Lonchocarpus* powder in the same proportion.

However, *Lonchocarpus* is a forest-product, whereas *Derris* is an estate-product guaranteeing a better quality and more effectiveness.

RÉSUMÉ.

L'auteur obtenu de bons résultats dans la lutte contre les larves de l'hypoderme avec la poudre de *Derris*, diluée dans l'eau (dans la proportion de 1 : 30). Aussi la poudre de *Lonchocarpus*, dans la même proportion, a donné des résultats satisfaisants. Pourtant le *Lonchocarpus* est un produit forestier, tandis que le *Derris* est un produit de plantation donnant plus de garanties pour la qualité et l'efficacité.

NAGEKOMEN BERICHT.

Bij het ter perse gaan van dit nummer vernemen wij dat door een noodlottig ongeval onze collega JOHAN SYBRAND NIJHOFF is overleden. Tevens werd medegedeeld dat zijn praktijk wordt voortgezet door den Heer R. NIJHOFF, veearts te Hoogeveen met assistentie van H. HORTING, eerder te Loppersum.

Redactie.

TRICHOMONASINFECTIE ALS OORZAAK VAN ONVRUCHTBAARHEID BIJ HET RUND

DOOR

R. V. TOMAN.

In 1936 kwam in mijn praktijk veel onvruchtbaarheid bij koeien en enkele stieren voor, waarvan het bijna niet mogelijk was de juiste oorzaak direct aan te geven.

Reeds in de herfst 1935 bleek bij den stier van een fokvereniging een tijdelijke onvruchtbaarheid te bestaan. Enkele maanden later begonnen echter alle gedekte runderen geregeld op te breken. Bij den stier werden als afwijking duidelijk gezwollen bijballen gevonden en bestond een bovenmatige geslachtsdrift. Vooral reageerden vaarzen op de dekking met hevig persen en scheedezwelling; vaak kwam na 12—24 uur wit vuil los. Vanwege laatstgenoemde verschijnselen werden ook de vrouwelijke dieren in het onderzoek betrokken. Dit bracht mij ten slotte tot de overtuiging dat de stier door een mij onbekende infectie was aangetast waarvan de oorzaak bij de koeien berustte.

Gezien de verontrustende verschijnselen heb ik de hulp ingeroepen van het Instituut van prof. DE BLIECK, ook was de Inspecteur Dr. PICARD zoo welwillend bij een bespreking met de veehouders aanwezig te zijn.

Het onderzoek ter plaatse en van later naar Utrecht opgezonden slijmproeven en foeten had ten aanzien van trichomonaden steeds een negatief resultaat. Ook was het onderzoek van naar de Rijksseruminrichting gezonden materiaal negatief. In kweekproeven op bacteriën, o.a. Bangsche en pyogene bacteriën, bleven de voedingsbodems steriel.

Zelf heb ik vele monsters baarmoederslijm van tochtige koeien onderzocht. Soms meende ik wel levende zweepdiertjes te zien — voor de helft kleiner dan die op speciale voedingsbodems of in het bloed van muizen gekweekte exemplaren — toch kon ik nimmer een bevestiging daarvan in dit naar Utrecht per expresse opgezonden materiaal verkrijgen. Vaak kon ik echter als het ware reinculturen van *doode*, in het taaie slijm ingesloten, niet bewegelijke exemplaren met nog duidelijken peervorm in het uterusslijm, aantonen.

Later bleek mij, dat prof. BENESCH te Weenen met ongeveer dezelfde moeilijkheden te doen had. Nadat hij aanvankelijk wel trichomonaden microscopisch heeft kunnen aantonen, was hem dit plotseling zonder verklaarbare redenen maanden lang niet meer mogelijk. Ten slotte is het prof. DIRNHOFER gelukt een zoogemaande „Dauerform” te kunnen kweken. Oorspronkelijk werd nl. beweerd, dat trichomonas foetus geen cysten zou vormen, hoewel het klinisch verloop van deze infectie eerder voor het tegendeel pleitte!

In den beginne verliep de infectie in den vorm van pyometra. Later pas zag ik enkele gevallen van de typische vroeg-abortus. De infectie

werd in hoofdzaak door het dekken overgebracht. Het is mij echter duidelijk geworden, dat de besmetting ook buiten het dekken om zeer wel mogelijk was, vooral indien de tochtige dieren in de weide met de andere runderen onbepaald contact hadden. Waar heeft overigens het rund — dat oorspronkelijk den fokstier besmette — deze infectie anders kunnen oploopen? Bovendien heb ik witten vloed ook bij jonge vaarzen, die nog met geen mannelijk dier in contact waren geweest, gezien.

Het klinisch beeld is ongeveer het volgende: De dieren breken of met regelmatige tusschenpoozen van 3 weken op, of soms pas na 6, 9 of 12 weken. (Sommige auteurs veronderstellen in de laatstgenoemde gevallen reeds vroeg-abortus. Mij lijkt resorptie van de vrucht waarschijnlijker). Uitwendig ziet men aan de geslachtsdeelen i.d.r. niets bijzonders, soms bestaat gedurende de tochtigheid witte vloed, vooral indien een flinke pyometra, resp. pseudo-pyometra (vanwege den sterielen inhoud) aanwezig is. Bij enkele dieren is het mogelijk de portio vaginalis uteri met behulp van een cervix-tang bijna naar buiten te trekken. Wij zien dan een hoogroode kleur van de cervix-plooien; het slijmvlies is niet glad maar meer of minder ruw en dof. Af en toe treft men kleine erwtgroote knobbeltjes in de scheede aan. Het scheede-resp. uterusslijm is verschillend: Vaak is een te groote hoeveelheid sereus, soms ook troebel vocht de eenige afwijking. In de meeste gevallen ziet men in het glazige tochtslijm meer of minder veel ettervlokken met typische groene slijmpropfen.

Het onderzoek van dit slijm heeft prognostische waarde: De behandeling dient nl. zoolang voortgezet, totdat hoeveelheid en aspect daarvan weer normaal zijn. Soms is echter het bekijken van het minstens 2 maal achtereen uit de scheede en van de cervix gehaalde slijm niet voldoende. Het dier kan nl. kort van tevoren dit slijm hebben uitgeperst. Aangaande de beslissing of het dier op grond van het slijmonderzoek al dan niet tot dekking toegelaten mag worden, kan men niet te streng zijn. In het algemeen is het beter een Albrechtsen-behandeling te veel dan te weinig toe te passen!

Voor de behandeling van de endometritis bleek mij sol. Lugoli het best geschikt. Ik maak een standaard-oplossing van 5 g jodet. kalic. op pl. min. 20 cc aqua en 20 cc tinct. jodi. Op de boerderij verdun ik deze hoeveelheid met flink lauw water op 300—400 cc. Deze hoeveelheid Lugolsche solutie infundeer ik in eens door middel van een slang en trechter, verbonden aan de catheter volg. ALBRECHTSEN, in de uterus. In de meeste gevallen moet men 2 maal, met een 3-wekelijksche tusschenpauze behandelen. Soms is men echter genoodzaakt de behandeling nog na verloop van eenige 3-wekelijksche perioden voort te zetten. Bij koeien met een flinke pyometra is de cervix ook tusschen de bronstperioden open, zoodat wekelijksche behandelingen mogelijk zijn. Lichte gevallen van endometritis of cervix-catarrh kunnen ook spontaan genezen, door b.v. de dieren gedurende 6—9 weken niet te laten dekken.

Op bovenbeschreven wijze kon ik de meeste koeien weer drachtig krijgen. Op sommige stallen had ik zelfs 100% succes.

De plaatselijke behandeling kan men combineeren met inspuitingen van 5 cc yatren-caseïne. Hoewel sommige collega's afwijzend staan tegenover de zoog. „Reiztherapie” heb ik op grond van verscheidene honderden behandelingen, met of zonder bedoelde inspuitingen, een gunstige werking ervan geconstateerd.

Daarnaast moet men ook de besmetting van en door den stier zien te voorkomen. In dit bijzonder geval heb ik bij de stieren uitspoelingen van den koker met chinisol- of superol-oplossingen voorgeschreven. Voor fokverenigingen is het aan te bevelen 2 dekstieren aan te houden en deze afwisselend om de 2—3 weken te laten dekken. Het zaad-onderzoek op de aanwezigheid van trichomonaden levert geen betrouwbare uitkomsten op. Evenmin mag men aan het onderzoek van de zaadcellen op bewegelijkheid te veel waarde hechten. Het is mij nl. herhaaldelijk gebleken dat stieren met voldoende vitaliteit van het sperma slecht of in het geheel niet bevruchten bij paring met volkomen gezonde koeien. Uitwendige kenteekenen voor onvruchtbaarheid bij het mannelijke dier zijn: kleine ballen met iets harder (bindweefsel in plaats van klierweefsel) consistentie. Ook worden de testikels meer dan gewoon omhoog getrokken.

Bij vaarzen bestaat i.d.r. geen baarmoederlijden, maar slechts een scheede- of cervixcatarrh. Hierbij kunnen wij met de gebruikelijke middelen tegen scheedecatarrh volstaan. Volgens de meening van enkele duitsche practici zou de colpitis granulosa infectiosa het gevolg van trichomonas-infectie zijn.

Het is mij echter gebleken, dat op sommige boerderijen onvruchtbaarheid bij de vaarzen wel degelijk met een baarmoeder-aandoening in verband staat. Door uterus-massage vanuit het rectum — in den tijd van tochtigheid — verkrijgt men vaak een groote hoeveelheid slijm buiten de vagina. De uterusbehandeling volg. ALBRECHTSEN is bij het maagdelijke rund niet goed mogelijk. Met scheedebehandeling, eventueel gecombineerd met yatren-inspuitingen, had ik in deze gevallen geen succes.

Omdat het microscopisch onderzoek van scheede-, resp. baarmoeder-slijm of sperma op trichomonas-infectie geen zekerheid geeft, is men geheel en al op de klinische gegevens aangewezen. Voor de klinische diagnose moeten wij het bestaan van eventuele andere oorzaken voor de steriliteit kunnen uitsluiten. Uit bloedagglutinaties bleek mij daarnaast wel eens ook Banginfectie te bestaan. Abortus, veroorzaakt door trichomonaden, kwam betrekkelijk weinig voor. Men krijgt vooral dan een groote uitbreiding, indien de infectie gedurende een drukke dekperiode optreedt.

Bij den stier ontwikkelt zich in de meeste gevallen van trichomonas-infectie slechts een tijdelijke onvruchtbaarheid. Men moet de dieren enkele weken rust geven. Dit is ook een voorname factor bij de behande-

ling van vrouwelijke dieren. Wil men de zaak forceeren, dan werkt men het optreden van vroeg-abortus (opbreken na 6, 9 en 12 weken) in de hand. Om contactinfectie, vooral gedurende den weidetijd tegen te gaan, moet men ieder tochtig rund direct uit den koppel verwijderen. Alle tochtige runderen moet men geregeld door den dierenarts laten onderzoeken. Hij zal dan op grond van het slijmonderzoek moeten beslissen of het dier al dan niet tot den stier toegelaten mag worden.

MILLINGEN A. D. RIJN, Mei 1937.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die mikroskopische Untersuchung auf die Anwesenheit von Trichomonaden lässt uns meistens im Stich. Die klinische Diagnose ergibt sich aus dem seuchenhaften Verlauf und den negativen Befunden auf andere Krankheitserreger. Mischinfektionen, z.B. mit Bangschen Abort kommen aber auch vor. Es handelt sich um keine ausschliessliche Deckinfektion, da sich die Tiere zur Zeit der Brunst und auf der Weide gegenseitig anstecken. Colpitis infectiosa granulosa soll Trichomonasinfektion zugrundeliegen. Anfänglich verlief die Seuche als Pyometra, bzw. Pseudopyometra (wegen des sterilen Inhaltes). In dem zähen Schleim findet man häufig Reinkulturen von Trichomonas foetus — aber keine beweglichen Exemplare. Fälle von typischen Frühabort traten erst später in geringer Zahl auf. Die regelmässig umrindernten Kühe wurden wiederholt mit Lugolscher Lösung nach Albrechtsen solange behandelt, bis dass der Scheide- bzw. Uterusschleim normalen Aspekt zeigte. Die Unfruchtbarkeit bei den Bullen ist meist vorübergehend. Zuchtgenossenschaften sollen mehrere Bullen abwechselnd (3-wöchentlich) zum Deckakt gebrauchen. Alle verdächtigen Kühe müssen zur tierärztlichen Untersuchung kommen.

BLADVULLING.

Experimenteele nier- en blaassteenvorming bij jonge, witte ratten.

De conclusie waartoe POLAK ¹⁾ bij zijn proeven gekomen is, luidt als volgt:

Het is mogelijk bij jonge witte ratten, welke een volwaardig voedsel krijgen, door toevoeging van 3% calciumcarbonaat aan dat voedsel, in vrijwel 100% der gevallen, nierstenen en blaasstenen te doen ontstaan. Bij oudere witte ratten, bij jonge witte muizen en bij cavia's gelukte het echter niet. Gaf men in plaats van 3% CaCO_3 nu 3% KH_2PO_4 dan vormden zich geen steenen, evenmin bij toediening van 3% CaCl_2 . Ook 2% CaCO_3 extra aan het voedsel toegevoegd deed steenen ontstaan; bij 1% CaCO_3 ontstonden zij slechts sporadisch. Bij toediening van overeenkomstige hoeveelheden Calciumlactaat vormden zich ook steenen, echter in veel mindere mate. Tenslotte is gebleken dat bij toediening van NaHCO_3 , calciumgluconaat en calciumphosphaat met calciumcarbonaat te zamen, er geen steenen zich vormden.

Steenvorming in de urinewegen van albinoratten bij calciumrijk dieet.

ARONS en v. D. RIJST ²⁾ beschrijven de veranderingen van nier, ureter, blaas van albinoratten op een calciumrijk dieet. Zij vonden een vermeerdering van epitheel en bindweefsel, evenals van spierlagen in de ureter en de blaas, waardoor tenslotte in de urinewegen een bekleeding van het lumen was ontstaan, bestaande uit meerlagig epitheel en celrijg bindweefsel dat door proliferatie uitbochtungen had gevormd. Een en ander ging gepaard met sterke zwerfcelinfiltratie. Deze cellen komen in het lumen uit en werken mede aan de opbouw van het organisch geraamte van de steen. Bacteriënkleuringen gaven negatief resultaat.

VEENENDAAL.

¹⁾ POLAK: *Verdere onderzoekingen over het verband tusschen de vorming van nierstenen en blaasstenen en de voeding*. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1936. No. 51, blz. 5648.

²⁾ ARONS en v. D. RIJST: *Veranderingen en steenvorming in de urinewegen van albinoratten op enkele, voornamelijk calciumrijke dieeten*. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1936. No. 51, blz. 5652.

Openbaar Slachthuis te Amersfoort. Directeur: E. A. GALESLOOT.

Grepen uit den arbeid van den Keuringsveearts.

PARATYPHUSBACILLEN BIJ EEN RUND MET ENDOCARDITIS

DOOR

L. P. DE VRIES, Adj. Directeur.

Een rund, dat voor de slachting opviel door een stijven gang, had bij nader onderzoek een versnelden hartslag en een temperatuur van 39.3° C. Na de slachting bleek dit rund een endocarditis van een der rechter atrioventriculaire kleppen te hebben. Bovendien was in het sternum een spondylitis suppurativa aanwezig. De nieren waren iets vergroot en er in bevonden zich eenige kleine infarcten en een aantal petechiën; de milt was een weinig gezwollen, de pulpa rose-rood en de follikels waren iets te geprononceerd; de lever was in lichte mate gedegeneerd. In een uitstrijkje van het proces op de hartklep werden Grampositieve bacillen gezien, volkomen gelijkend op pyogenesbacillen. Het verwonderde niet, dat uit de nier en de milt soortgelijke bacillen konden worden gekweekt, daarbij op agar de bekende kleine koloniën vormende.

Wat echter wel trof was, dat op de Gassnerplaat, waarop materiaal van de lever was uitgestreken, behalve een aantal blauwe koloniën ook enkele gele voorkwamen met den ronden vorm en het glazig-slijmige aspect van paratyphuskoloniën. Bij verdere determinatie op het Rijks-Instituut voor de Volksgezondheid te Utrecht bleken de Gramnegatieve, bewegelijke staafjes, waaruit de koloniën bestonden, werkelijk paratyphusbacillen te zijn.

Naar aanleiding van deze bevinding werd het rund aan een vollediger bacteriologisch onderzoek onderworpen. Bij directe kweeking uit de lever (uit 8 verschillende plaatsen werd geënt) werden telkens paratyphusbacillen verkregen. Direct uit de milt en de nier konden geen paratyphusbacillen worden gekweekt, ook niet, nadat deze organen eenige dagen bij kamertemperatuur hadden gelegen. Wel gelukte dit na Anreicherung gedurende 24 uur in bouillon (niet in glucosebouillon, hierin sterven paratyphusbacillen gewoonlijk spoedig af), waarin een ruime hoeveelheid van de milt- resp. van de niersubstantie was overgebracht. Op in successie daarop aangelegde selectieplaten groeiden enkele paratyphusachtige koloniën, waarvan de bacillen volgens nader onderzoek in het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid identiek waren met de uit de lever gekweekte paratyphusbacillen.

Verder werden uit 20 verschillende spieren omstreeks 2 cc groote stukjes vleesch in bouillon overgebracht alsmede materiaal uit 10 lymphklieren (helaas was ik niet in de gelegenheid, de lgl. mesenteriales in het onderzoek te betrekken) en uit het merg van een viertal

pijpbeenderen. Nadat elk buisje 24 uur in de broedstoof had gestaan, werd van den inhoud een druppeltje bouillon met de Drigalski-spatel uitgestreken op een selectieplaat (Gassner-, Endo- of lakmoeslactosebodem, al naar het voorhanden zijn).

Nadat het vleesch en de lymphklieren 2 dagen bij kamertemperatuur hadden gelegen, werd er nogmaals op dezelfde wijze uit geënt. Bovendien werden nog 10 spierstukken van het rund, nadat het 5 dagen had gehangen, uitgesneden en op dezelfde wijze bewerkt.

Elk stukje vleesch werd, nadat het 24 uur in de bouillon had verblijf gehouden, middendoor gesneden en van de sneevlakte werd materiaal op een voorwerpsglaasje uitgestreken. Dit geschiedde hoofdzakelijk met het doel om na te gaan, of wellicht ook pyogenesbacillen te ontdekken zouden zijn. Ook van het lymphkliermateriaal werden uitstrijkjes vervaardigd. Kleine, Grampositieve, morphologisch op pyogenesbacillen gelijkende kiemen, werden gevonden bij: rechter m. supraspinatus, linker m. infraspinatus, rechter m. triceps brachii, linker m. quadriceps femoris, linker m. adductor, linker lgl. poplitea en rechter lgl. inguinalis profundis.

Het gelukte niet uit vleesch, lymphklieren of beenmerg paratyphusbacillen te kweken. Wel groeiden op enkele endoplaten, beënt met materiaal, dat eenigen tijd bij kamertemperatuur had gelegen, een aantal koloniën, die op paratyphus geleken en die uit Gramnegatieve bacillen bestonden (hoewel niet of in geringe mate beweegelijk) doch bij nader onderzoek in het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid bleken het geen paratyphusbacillen te zijn.

Histologisch werden de lever, de nier en de milt onderzocht (in paraffine-coupees in het Rijks Instituut; de lever en de nier in vries-coupees door mijzelf). Paratyphushaardjes (hoopjes epithelioide cellen) werden hierbij niet gevonden.

Dr. A. CLARENBURG was zoo vriendelijk mij het volgende resumé van de door hem op het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid verrichte onderzoekingen te verschaffen.

Bij de proefagglutinatie op voorwerpsglaasjes met Gärtner-, Breslau-, Schottmüller- en Suïpestiferserum werd à la minute samenballing gezien met Gärtnerserum; met de andere sera bleef deze samenballing uit. De daarna uitgevoerde gewone (buisjes-) agglutinatie gaf hetzelfde resultaat.

Cultureel had het beweeglijke Gramnegatieve staafje de volgende eigenschappen: glucose, mannose, manniet en dulciet werden aangestast; lactose, saccharose, arabinose en rhamnose (BITTER) niet; in pepton-keukenzout werd geen indol gevormd. Hieruit kon worden besloten, dat het microörganisme was *Bacillus enteritidis* GÄRTNER, variëtas Kiel.

De gewone vleeschvergiftigers zijn Gärtner, Breslau, Suïpestifer en Schottmüller. Van *Bacillus enteritidis* Gärtner zijn bij het rund (kalf) vier variëteiten onderscheiden, n.l. Kiel, Rostock, Jena en Moskou

Tegenwoordig benoemt men de paratyphus-enteritidisgroep gaarne volgens het KAUFFMAN-WHITE schema. De geheele groep wordt dan aangeduid met *Salmonella*, waarvan een onderverdeeling in 44 typen is gemaakt, van welke alle, met uitzondering van *Salmonella abortus equi*, *abortus ovis* en *pullorum*, pathogeniteit voor den mensch is geconstateerd. Het onderscheid in de verschillende typen wordt gemaakt naar cultureele eigenschappen alsmede naar serologische kenmerken. De antistoffen-opwekkende antigenen der *Salmonellagroep* zijn te onderscheiden in twee groepen, thermostabiele O en thermolabiele H antigenen. Bij de immunisering van proefdieren worden overeenkomstige antilichamen gevormd, die omgekeerd weer kunnen worden gebezigd voor het identificeeren van de bacillen. Naar de O antigenen kunnen 5 hoofdgroepen worden onderkend, waarin naar de H antigenen weer onderverdeeling mogelijk is (zie o. a. *Ergebn. der Hyg.* Bnd. 15, blz. 224 en BARTEL, *Z. f. Fleisch und Milchhyg.*, 1 Mei 1936).

Volgens het KAUFFMAN-WHITE schema zou de bij het besproken rund gevonden bacil genoemd worden: *Salmonella enteritidis*, variëtas Dublin.

Dit rund was dus lijdende aan een pyogenes-endocarditis, waarbij in bepaalde organen alsmede in enkele spierstukken en lymphklieren pyogenesbacillen waren aan te toonen (waarbij deze reserve gemaakt moet worden, dat van geen der morphologisch op pyogenes gelijkende bacillen verder werd uitgemaakt, dat het werkelijk pyogenesbacillen waren) terwijl verder in de lever, de milt en de nieren paratyphusbacillen werden gevonden.

De eerste bevinding was voldoende om het rund voor de consumptie af te keuren. Dat de pyogenesbacillen niet in alle ingestelde kweekingen groeiden, is niets bijzonders. Hetzelfde ontmoet men ook wel bij vlekziekte, streptomycosen en andere infecties. Ik kon mij hiervan bij een aantal gevallen overtuigen, door een min of meer groot aantal culturen aan te leggen, waarbij dan aan den dag trad, dat dikwijls de verbreiding van de kiemen over de verschillende deelen van het slachtdier zeer ongelijkmatig was.

Stel het geval, dat bij het besproken rund geen invasie van pyogenesbacillen was vast te stellen geweest, doch dat alleen bovengenoemde paratyphusvondsten waren gedaan. Hoe zou dan de keuringsbeslissing hebben moeten luiden?

SCHOON en OOMS (T. v. D. 1933, bl. 1318) en CLARENBURG (T. v. D. 1934, bl. 907) vonden bij paratyphusinfectie van slachtdieren in een min of meer groot aantal der ingestelde stukjes vleesch groei. Zelf onderzoek ik, behalve het beschreven rund, ook eenige kalveren: Vet kalf met miliair necrose in de lever en gezwollen milt, paratyphusgroei uit organen, twee vleeschproefjes positief, vier negatief; kalf met lobulaire pneumonie, lichte enteritis en gezwollen milt, paratyphusgroei uit de organen, één vleeschproef en een lymphklier positief, drie vleeschproeven

en een andere lymphklier negatief; een zeer ziek kalf met verschijnselen van sepsis, groei van paratyphus uit alle ingestelde culturen.

Vindt men bij het bacteriologisch vleeschonderzoek in een of meer organen paratyphusbacillen, en zijn eventueel ingestelde vleeschproeven negatief (zelfs al is dit aantal zeer groot, zooals bij wijze van experiment bij het beschreven rund) dan is het gevaarlijk hieruit te besluiten, dat het vleesch geheel kiemvrij zou zijn (al zou men bij dat rund geneigd zijn, zulks aan te nemen). Immers de mogelijkheid is nooit uitgesloten, dat, als men andere vleeschstukjes genomen had, men hieruit paratyphusbacillen had kunnen kweken, met andere woorden, men kan nooit garanderen dat het vleesch vrij is van paratyphusbacillen. Ik kan mij dan ook geheel vereenigen met de uitspraak van CLARENBURG, die als eisch stelt, slachtdieren waarbij bij het bacteriologisch onderzoek in eenige cultuur paratyphusbacillen worden aangetoond, af te keuren (of te doen steriliseeren, zoo de voorschriften zulks toe zouden laten).

Bovenstaande moge als illustratie worden beschouwd van het volgende:

1. Voor het bacteriologisch onderzoek is hoofdzaak het onderzoek van de organen (milt, nier, lever).
2. Het uitstrijken van materiaal van de lever op Gassnerplaten (eventueel andere selectieplaten) kan er toe leiden, paratyphusbacillen aan te toonen, die anders aan de waarneming zouden ontsnappen.

Samenvatting.

De schrijver bericht over het vinden van *Salmonella enteritidis* var. DUBLIN in de lever van een rund, lijdende aan een door *B. pyogenes* veroorzaakte endocarditis. Na Anreicherung in bouillon waren de bacillen ook in de nier en de milt aan te toonen, echter niet in het vleesch en in een aantal lymphklieren.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser fand in der Leber eines Rindes, mit einer durch *B. pyogenes* verursachten Endocarditis, *Salmonella enteritidis* var. Dublin.

Nach Anreicherung in Bouillon waren die *Salmonella*-Bazillen auch in Nieren und Milz nachzuweisen, nicht aber im Fleisch und in den Lymphdrüsen.

SUMMARY.

The author reports the occurrence of *Salmonella enteritidis* var. Dublin in the liver of a bovine, suffering from endocarditis due to *B. pyogenes*. After enrichment in broth *Salmonella* bacilli were also demonstrated in the kidneys and rate, but not in meat and lymphatic glands.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte sur la présence de *Salmonella enteritidis* var. Dublin dans le foie d'un bovin atteint d'une endocardite déterminée par *B. pyogenes*.

Après l'enrichissement en bouillon on a pu aussi démontrer *Salmonella* dans les reins et la rate, mais non dans la viande et les ganglions lymphatiques.

OVER HET KWEKEN VAN MOND- EN KLAUWZEERSMET- STOF OP HUID-EXPLANTATEN VAN RUNDER- EN SCHAPENEMBRYO'S

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN.

In voorgaande mededeelingen ¹⁾ werden methoden beschreven tot het kweken van mond- en klauwzeervirus op huidexplantaten van runder- en schapenembryo's. Hoewel de gevolgde werkwijzen tot een gunstig resultaat leidden, kan nog niet verwacht worden, dat hiermede het vraagstuk der optimale wijze van kweken als opgelost kan worden beschouwd. Veeleer was het thans zaak, te trachten door bestudeering van verschillende factoren, welke de cultuur van weefsel en smetstof kunnen beïnvloeden, de resultaten van het kweken te verbeteren en een grootere mate van stabiliteit ervan te bereiken.

a. Een der factoren, die een slechte invloed hebben op de virus-cultiveering is bacterieele infectie. Deze doet zich vooral in sterke mate gevoelen, wanneer de cultiveering plaats vindt in een geheel vloeibaar milieu. Immers wanneer, zooals hier het geval is, met groote hoeveelheden vloeistof moet worden gewerkt, welke een gunstige voedingsbodem voor bacteriën biedt, dan is de kans op infecties met luchtkiemen groot, vooral wanneer het aanleggen der cultures een herhaaldelijk openen van de cultuurkolven vereischt. Een andere bron voor bacterieele infectie is, dat het foetus gedurende een zekere tijd, welke betrekkelijk aanzienlijk is, aan de lucht wordt blootgesteld, ten einde de huid te verwijderen. Hoewel deze bewerking geschiedt in een beschermende koepelvormige ruimte, die geheel met aluminium bekleed, dat bovendien met een dunne laag vaseline bestreken is en de manipulaties geschieden door personen, die een steriele sluier voor het aangezicht gebonden hebben, kunnen enkele bacteriën uit de lucht op de huid van het foetus terecht komen. De bewerking, welke na het verwijderen der huid plaats heeft, n.l. het knippen of malen, is eveneens, hoewel in mindere mate, een bron voor mogelijke bacterieele besmetting.

Voor een zeer belangrijk deel kunnen deze infecties echter worden uitgeschakeld, door in plaats van in een geheel vloeibaar milieu, te kweken in een medium dat stolbaar is, hetzij deze stolling door agar wordt bewerkt, hetzij door bloedplasma (heparineplasma). Met bloedplasma zijn de resultaten het gunstigst. Dat de bacterieele verontreinigingen op deze wijze grootendeels vermeden kunnen worden, wijst er toch wel op, dat de infectie met luchtkiemen slechts van geringe omvang moet zijn en dat slechts in een geheel vloeibaar milieu de geringe besmetting zich tot een ernstige ontwikkelen kan. Slechts in een geheel voor het beoogde doel ingerichte werkruimte, waarin voor een doel-

¹⁾ Zie Tijdschrift v. Diergeneesk. 1935, No. 5, blz. 233; 1936, No. 2, blz. 68.

matige steriliseering van de lucht en volkomen tochtvrije afsluiting zorg kan worden gedragen zal het practisch werken met geheel vloeibare culturen mogelijk zijn.

Wij hebben getracht, zonder over een zoodanige werkruimte te beschikken, langs anderen weg een oplossing voor dit probleem te vinden, omdat cultiveeren in geheel vloeibaar milieu het gemakkelijkt is.

Uitgaande van het feit, dat het mond- en klauwzeervirus zeer resistent is tegen de inwerking van alcohol en er bovendien rekening mede houdende, dat eiwitten door alcohol van lage temperatuur weinig gedenatureerd worden, hebben wij nagegaan welke invloed er van alcohol op de cultuur uitging, in de hoop, dat de eventueele geringe bacterieele infectie er door zou worden te niet gedaan, terwijl het virus werkzaam bleef.

De alcohol, die in verschillende sterkten werd toegepast, werd in verband met het bovenstaande als regel op -15° C. gekoeld en bovendien door een Seitz E. K. filter gefiltreerd, omdat, zooals bekend is, ook alcohol niet steeds kiemvrij is.

Onderstaande tabel geeft de resultaten weer, welke bij de behandeling van weefsel-virus-culturen met huidmateriaal van runderembryo's bereikt werd.

Runderembryo's.

Tabel I.

N ^o . der virus-stam.	Percentage alcohol.	Tijd van inwerking alcohol op weefsel.	Aard van het huid-materiaal.	Toestand der culturen	Aantal etmalen der bebroeding.	Reactie der cultuur op cavia.
1	50 %	1½ min.	huidlap	bacterieel verontreinigd	3 en 4 etmalen	pos.-gen. ¹⁾
2	55 %	5 min.	geknipt	„ „	2 etmalen	pos.-gen. ²⁾
3	55 %	2 min.	geheele huid	„ „	2 etm.-2 etm.	matig pos. gen.
4	55 %	2½ min.	geknipt gedurende 20 uur in phys. NaCl	gering „	3 etmalen	pos.-gen.
5	70 %	2 min.	lapje	niet verontr.	3 etmalen	pos.-gen.
6	30 %	2 min.	lapje; 30 min. in phys. NaCl	verontr.	2 etmalen	neg.
7	30 %	2 min.	„ „	„	4 etmalen	neg.
8	70 %	2 min.	lapje	niet verontr.	3 etmalen	pos.-gen.
9	30 %	1 min.	lapje; 30 min. in phys. NaCl	verontr.	2 etmalen	neg.
10	70 %	2 min.	lapje	niet verontr.	3 etmalen	pos.-gen.

¹⁾ Pos.gen. = positieve gegeneraliseerde reactie.

²⁾ Bindweefselgroei in de cultuur.

Uit dit experiment wordt dus de waarneming bevestigd, dat alcohol in verschillende concentraties het virus niet onwerkzaam maakt, wanneer het weefsel waarin het virus tot vermeerdering moet worden gebracht, met deze alcoholconcentraties wordt behandeld. In een geval, waarbij wij een cultuur volgens CARREL aanlegden van geknipt huidweefsel, dat gedurende 5 min. was blootgesteld geweest aan de inwerking van 55 % alcohol gekoeld tot -15°C en daarna gebracht was gedurende 3 uur in phys. NaCl. sol. ten einde verdere inwerking van alcohol tegen te gaan, vonden wij dat nog fraai fibroblastengroei was opgetreden.

Verder zien wij uit dit experiment, dat alcoholconcentraties van 30 en 55 % niet afdoende steriliseerend werken, zoodat toch nog bacterieele verontreiniging optreedt.

Anders is dit, waar 70 % alcohol op de huid, welke in lappen (dus niet fijngeknipt) inwerkt. Hier werden steriele (bacterieel) culturen verkregen, terwijl het virus actief bleef. De alcohol werkte in deze gevallen gedurende 2 minuten in. Slechts in één geval werd het met 70 % alcohol behandelde huidmateriaal gedurende 30 min. in phys. NaCl. gebracht.

Om na te gaan of de toepassing van alcohol in de methodiek op den duur een schadelijke invloed op het cultuurvirus zou hebben, werd onderzocht in hoeverre een ononderbroken serie van cultuurpassages, waarbij van alcohol gebruik werd gemaakt, mogelijk was.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verkregen resultaten :

Schaap.

Tabel II.

N°. der virus-stam.	Percentage alcohol.	Tijd van inwerking alcohol op weefsel.	Aard van het huid-materiaal.	Toestand der culturen	Aantal etmalen der bebroeding.	Reactie der cultuur op caviae.
11	55 %	5 min.	geheele huid	bacter. verontreinigd	2 etmalen	pos.-gen.
↓ 14	55 %	5 min. (3 uur in phys. NaCl)	geknipt	„	4 etmalen	pos.-gen.
↓ 20	55 %	5 min. (1 uur phys. NaCl)	„	„	3 etmalen	pos.-gen.
↓ 28	55 %	—	„	„	3 etmalen	pos.-gen.
↓ 36	55 %	—	huidlap	„	3 etmalen	pos.-gen.
↓ 50	70 %	2½ min. (½ uur in phys. NaCl)	geknipt	geringe bact. verontr.	2 etmalen	pos.-gen.

Bij 6 opeenvolgende passages werd zonder nadeelige invloed op het virus de inwerking van alcohol toegepast en wel 5 maal in een concentratie van 55 % en 1 maal in 70 % alcohol (in alle gevallen was de alcohol tot -15° C gekoeld). Ditmaal zagen wij ondanks de inwerking op het weefsel van 70 % alcohol gedurende 2 min. toch een, zij het geringe, verontreiniging optreden. Deze proeven toonen echter ook aan, dat een bacterieele verontreiniging, zelfs al bestaat deze in sterken graad, niet een onwerkzaam worden van het virus tengevolge behoeft te hebben.

b. Behandeling van weefsel-virusmengsel in vacuo.

Gewoonlijk wordt voor het aanleggen van weefsel-virusculturen het fijngeknipte weefsel gedurende enkele uren of langer met virus in gelijke deelen vermengd in de ijskast geplaatst, ten einde het virus gelegenheid te geven aan het weefsel te adsorbeeren en in de cellen te dringen. Dat hierbij slechts een adsorptie op beperkte schaal kan worden verwacht, ligt voor de hand. In verband hiermede zochten wij naar middelen om de adsorptie van het mond- en klauwzeer-virus aan het weefsel te bevorderen. Immers door het knippen wordt veel lucht met het weefsel vermengd en bovendien bevinden zich gassen in en tusschen de cellen, die de adsorptie van het virus kunnen belemmeren. Dit bracht ons op het denkbeeld de aan en in het weefsel aanwezige gassen weg te pompen. Daartoe maakten wij gebruik van een vacuum exsiccator, waarin wij het weefsel-virus mengsel brachten en het blootstelden aan een vacuum van enkele millimeters Hg. Een groot gedeelte van het in weefsel en virus aanwezige gas kookte eruit en werd weggezogen. Aldus verwachtten wij, dat het virus gemakkelijker en in ruimere mate aan en in het fijngeknipte huidweefsel zou worden geadsorbeerd.

Het resultaat dezer experimenten wordt in de volgende tabel weergegeven :

Tabel III.

N ^o . der cult.	Duur der evacuatie.	Duur der be- broeding.	P-st der cult.	Toestand der cultuur.	Virus- reactie op caviae.	Bijzonderheden.
	5 min.	2 etm.	—	—	pos.-gen.	Plasma cultuur: fi- broblastengroei.
77	—	3 etm.	—	—	pos.-gen.	—
	30 min.	3 etm.	7.22	niet-bact. verontreinigd	zwak pos.	—
60	30 min.	4 etm.	6.55	„ „	pos.-gen.	Sterke bindweefsel- groei; eenige epi- theelgroei. Titer cultuur 1 : 1000.
↓						
70	30 min.	2 etm.	6.18	—	pos.-gen.	—
		3 etm.	7.12	„ „	pos.	—
↓						
88	30 min.	2 etm.	—	bact. verontr.	pos.-gen.	—
↓		3 etm.	7.25	„ „	pos.-gen.	—

N°. der cult.	Duur der evacuatie.	Duur der bebroeding.	P-st der cult.	Toestand der cultuur.	Virus-reactie op caviae.	Bijzonderheden.
100	30 min.	2 etm.	7.08	bact. verontr.	—	—
↓		4 etm.	7.28	bact. vrij	—	—
114	30 min.	3 etm.	7.07	„ „	pos.-gen.	Bebroeding bij 32° C
↓						
129	30 min.	2 etm.	7.18	„ „	„ „	—
↓		3 etm.	7.18	„ „	„ „	Bebroed. bij 37,5° C.
↓						
139	30 min.	3 etm.	6.99	„ „	„ „	—
		4 etm.	6.57	„ „	„ „	Bebroed. bij 37,5° C.

Over het algemeen bleken de reacties sterk te zijn, echter kon wegens gebrek aan caviae helaas geen titratie van het virus worden verricht, behalve in één geval, waarbij de sterkte van het virus 1 : 1000 bleek te zijn.

Het evacueeren van het weefsel-virus mengsel had op geen van beiden een schadelijke invloed, hetgeen gebleken is uit een over 7 passages ononderbroken voortgezette cultuurreeks. Tweemaal werden met het geëvacueerde weefsel CARREL-culturen aangelegd, waarbij bleek dat zelfs een evacuatie gedurende 30 minuten niet verhinderde dat met het materiaal fibroblasten- en epitheelculturen konden worden verkregen. Een voordeel van deze werkwijze is, dat men onmiddellijk na het evacueeren tot het aanleggen der culturen kan overgaan en zodoende tijd bespaart.

De experimenten met het evacueeren van weefsel-virus mengsels zullen echter nog worden voortgezet, aangezien ons is gebleken, dat in een vacuumexsiccator, waarbij van zwavelzuur gebruik wordt gemaakt, de dampen, welke uit het zwavelzuur vrij komen, een delectaire invloed op het virus kunnen uitoefenen.

c. Hoe lang kan het weefsel-virus mengsel in de ijskast bewaard worden, alvorens er culturen uit worden aangelegd?

Wanneer groote hoeveelheden weefsel-virus mengsel moeten worden verwerkt en dit niet binnen 1 à 2 dagen geschieden kan, rijst de vraag of het mengsel gedurende een langere tijd in de ijskast kan worden bewaard, zonder dat de cultuur daarvan schade ondervindt.

In verband met deze vraag hebben wij weefsel-virus mengsels gedurende verschillende perioden in de ijskast bewaard, daarna culturen aangelegd, welke gedurende 3 etmalen bij 37° werden bebroed. De verkregen culturen werden op infectiositeit onderzocht, telkens op dubbeltallen van caviae.

Tabel IV.

Aantal uren verblijf in ijskast.	Tijd van bebroeding bij 37° C.	Ractie op caviae.
3	3 etmalen.	positief-generalisatie.
24	"	"
48	"	"
72	"	"
96	"	"
144	"	"
150	"	"

Het blijkt dus, dat na een verblijf van het weefsel-virus mengsel van ruim 6 etmalen nog een viruscultuur kan worden verkregen, die een positieve reactie met generalisatie bij caviae tengevolge heeft.

Dit resultaat kon worden verwacht op grond van het feit, dat ook embryo's, welke in hun geheel in utero in de ijskast worden bewaard, nog goede weefsel- en virusculturen opleveren. Het voordeel van het bewaren van geknipt huidweefsel is echter gelegen in de geringe ruimte welke het inneemt en de grootere mogelijkheid met materiaal *steriel* te bewaren.

d. Buffering der culturen met CaCO_3 .

Gedurende het bebroeden der weefsel-virus culturen wordt bij de celstofwisseling, die plaats grijpt, zuur gevormd. Niet zelden is daarvan het gevolg, dat ondanks de aanwezigheid, van een zekere hoeveelheid fosphaatbuffer, de pH der cultuurmassa lager wordt. Hiervan kan weer een nadeelige invloed op het virus het gevolg zijn. Bekend is, dat waterstofionenconcentraties welke om het getal 6,0 gelegen zijn, een deletaire invloed op het mond- en klauwzeervirus hebben.

Ten einde zooveel mogelijk alle gevormde zuur op te vangen, werd aan de cultuur vloeistof, voordat stolling was ingetreden, CaCO_3 toegevoegd.

Een serie van zes achtereenvolgende cultuurpassages werd vervolgd, waarbij CaCO_3 als buffer werd toegepast, echter kon geen verbetering door deze wijziging der methodiek worden vastgesteld. Een nadeel was, dat de culturen door het fijnverdeelde krijt een troebel aspect verkregen, en minder gemakkelijk op bacterieele verontreiniging konden worden beoordeeld.

e. Scarificatie van de ongeknipte huidlappen der embryo's.

Het streven is de cultuurmethode zoo eenvoudig mogelijk te maken, door het weglaten van overbodige manipulaties tijd te besparen en de kans op bacterieele- of schimmelinfecties te verminderen.

Wij hadden reeds waargenomen, dat bij het fijnknippen der embryo-nale huid, de stukjes van verschillende grootten zijn. Er zijn er, die bijna 1 cm² oppervlakte hebben. Wanneer deze groote stukjes microscopisch onderzocht werden, bleek, dat in den regel ook uit deze stukjes goede weefselculturen te voorschijn kwamen. De vraag rees nu, of het

fijnknippen voor het verkrijgen van een viruscultuur, een *conditio-sine-qua-non* zou zijn. Reeds uit de onder *a* beschreven proeven over de inwerking van alcohol, blijkt dat fijnknippen der huidstukjes niet absoluut noodzakelijk is. Echter kregen wij wel den indruk, dat fijngeknipt weefsel de voorkeur verdient boven het ongeknipte.

Ten einde een beter indringen van het virus in de huid te bewerken, scarificeerden en bevroren wij haar. Het bleek echter, dat hiermede geen verbetering der methodiek werd bereikt, integendeel, was het aantal negatieve en zwak positieve reacties met het aldus gecultiveerde grooter dan bij het geknipte huidmateriaal. Het aantal der bacterieele verontreinigingen is echter kleiner.

f. Infectie van het foetus met mond- en klauwzeervirus via de navelader.

In de verwachting, dat een gelijkmatig en innig contact van het virus met het huidweefsel ook een krachtiger viruscultuur tengevolge zou kunnen hebben, hebben wij behalve door evacueeren, ook getracht ons doel te bereiken, door het foetus intraveneus via de navel te infecteeren. Wij hoopten op deze wijze door het systeem van huidcapillairen dicht bij de opperhuid te komen en zoo een gelijkmatige en intensieve diffusie van het virus in het epithelium te bereiken.

De steriele intraveneuse injectie van het steriel uit de uterus verwijderde foetus vormde op zich zelf een probleem, dat als volgt werd opgelost. Nadat de uterus onder aseptische voorzorgen was geopend, werd de navelstreng zóódanig doorgeknipt dat een zoo lang mogelijk gedeelte met het foetus verbonden bleef. Het foetus werd gebracht in een groote steriele glasdoos in de opstaande wand waarvan een gat was geboord, groot genoeg, om de navelstreng er door te kunnen trekken. Met een steriele klemtang werd de navelstreng gefixeerd en de te injecteeren smetstof ingespoten. Deze bewerking biedt na eenige oefening geen moeilijkheden. Ten einde de gang der injectievloeistof, speciaal met betrekking tot de huidcapillairen te controleeren, werd aan de vloeistof een kleine hoeveelheid eener neutrale kleurstof (neutraalrood of trypaanblauw) toegevoegd. (De sterkte der gebruikte neutraalroodopl. was $\frac{1}{2} \text{ } 0/100$, die der trypaanblauwopl. $\frac{1}{2} \text{ } 0/100$ — $1 \text{ } 0/100$). Nadat op deze wijze de overtuiging verkregen was, dat een gedeelte van het virus zich in de huid verspreid had, werd de huid verwijderd, fijngeknipt en tot culturen verwerkt.

Op deze wijze werden 2 series van cultuurpassages aangelegd, welke resp. 4 en 5 passages omvatten.

Hoewel kon worden vastgesteld, dat op deze wijze eveneens het cultiveeren van mond- en klauwzeervirus mogelijk is, waren de resultaten niet van dien aard, dat zij als een verbetering van de als regel gevolgde methodiek konden worden beschouwd. Integendeel, was het aantal der uitvallende culturen bij eerstbedoelde werkwijze grooter. Een voordeel echter is, dat ook bij deze methode het aantal bacterieele verontreinigingen kleiner is.

ZUSAMMENFASSUNG.

Einige nähere Untersuchungen über die Züchtung von Maul- und Klauenseuchevirus auf Hautexplantaten von Rinder- und Schafsembryonen werden beschrieben.

a. Es hat sich gezeigt dass die Einwirkung von bei -15° C gekühltem Alkohol (55 %—70 %) auf das Hautgewebe ohne Schaden ertragen wird. Es entstanden trotzdem gute Fibroblasten- und Epithelkulturen.

In ganz flüssige Media aber, vermag Alkohol in einer 55 % Konzentration bakterielle Infektion nicht zu verhindern. In dieser Hinsicht wurden mit 70 prozentigen Alkohol bessere Resultate erzielt.

Das Maul- und Klauenseuchevirus wurde von der Alkoholbehandlung nicht geschädigt; sogar nicht während 6 hintereinander folgenden Passagen.

Verunreinigung der kulturen durch Bakterien braucht nicht eine Abtötung des Maul- und Klauenseuchevirus zur Folge zu haben.

b. Das Evakuieren von feinzerschnittenem Hautgewebe im Vakuumexsikkator kann eine enge Verbindung von Gewebe und Virus zu stande bringen und deshalb eine bessere Adsorption befördern.

Zerschnittenes Hautgewebe, dass während 30 Minuten evakuiert wurde gab noch gute Fibroblasten- und Epithelkulturen.

Das Evakuieren bedeutet ein Zeitersparnis in der Methodik der Viruszüchtung.

c. Das Gewebe-Virus-gemisch kann während mindestens 6 Tagen im Eisschrank aufbewahrt werden bevor es zu Kulturen verarbeitet wird.

d. Pufferung mit CaCO_3 bedeutet keine Verbesserung der Kultivierungsmethode. Ein Nachteil ist, dass die Kulturen weniger durchsichtig werden.

e. Es gelingt auch M. K. V. auf grose Hautstücke zu züchten. Die Resultate stehen aber bei denjenigen, der gewöhnliche Methode zurück. Bakterielle Infektionen sind hingegen seltener.

f. Durch Injektion in die Vena umbilicalis kan man die Haut des Embryo's leicht erreichen (Trypaublau oder Neutralrot als Indikatoren). Die weitere Verarbeitung zu Kulturen kann wie gewöhnlich geschehen. Obwohl in dieser Weise die Züchtung des M. K. V. gelingt und die Frequenz Bakterieller Infektionen kleiner ist, ist doch die Methode wobei das Hautgewebe zuvor zerkleinert wird, vorzuziehen.

SUMMARY.

Some investigations concerning the cultivation of the virus of foot-and-mouth-disease on skin explantations of cattle- and sheepembryo's are described.

a. Alcohol of different concentrations (55 %—70 %) and cooled at -15° C, can act on the embryonic skin tissue, without inhibiting, the growth of tissue. Good cultures of fibroblasts and epithelium were obtained.

In liquid media the treatment of the tissue with 55 % cooled alcohol does not prohibit bacterial contamination. Better results are obtained with 70 % alcohol.

The foot-and-mouthdisease-virus did not suffer appreciably from this alcohol-treatment; even not during six succeeding passages.

Bacterial contamination of the virus-tissue cultures is not always followed by inactivity of the virus.

b. Evacuation of the virus-tissue mixture is of advantage to a better adsorption of the virus on the tissue. Minced skin that had been evacuated during 30 minutes produces good fibroblast- and epitheliumcultures.

Evacuation shortens the method of cultivation.

c. The tissue-virus mixture can stay for at least 6 days in a coolstore before being brought in culture.

d. Buffering with CaCO_3 is not an amelioration of the method and the cultures become less transparent.

e. The cultivation of foot-and-mouthdisease-virus is also possible on the unminced embryonic skin, though not as well as on minced skin.

An advantage is, that there is less bacterial contamination.

f. Cultivation of the virus is also possible when the skin is infected with it by injection in the umbilical vein (dye as indicator). The skin is removed and minced or unminced before cultivation. However the results are not as good as those obtained with the common method.

Advantage is, that bacterial contaminations are but few.

RÉSUMÉ.

Quelques recherches concernant la culture du virus aphteux sur des explantations de peau d'embryons de vache ou de brebis, sont décrites.

a. L'alcool à différentes concentrations (55 %—70 %) et mis à une température de —15 centigrades peut agir sur le tissu embryonnaire pendant un temps assez considérable (1—5 minutes) sans tuer le tissu. On obtient tout de même de bonnes cultures de fibroblastes et d'épithélium.

Dans les milieux tout à fait liquide l'alcool à la concentration de 55 % était incapable d'éviter la contamination bactérienne. Avec une concentration de 70 % les résultats étaient mieux.

Le virus aphteux supportait bien le traitement à l'alcool, même pendant 6 passages consécutifs.

Une contamination bactérienne des cultures ne doit pas nécessairement être délétaire pour le virus.

b. En évacuant les gaz du mélange de tissu et de virus dans un exsiccateur le contact entre tissu et virus sera plus étroit et l'adsorption sera favorisée. Les morceaux de tissu traité de cette manière pendant une demie heure, produisaient encore de bonnes cultures de fibroblastes et d'épithélium.

Un autre avantage de ce traitement c'est que les préparatifs pour la culture sont raccourcis.

c. Le mélange de virus et tissu peut être gardé au moins pendant 6 jours avant d'être élaboré en cultures.

d. Tamponnement avec CaCO_3 n'est pas une amélioration de la méthode de culture. Un désavantage c'est que les cultures sont moins transparentes.

e. La cultivation du virus de la fièvre aphteuse est également possible sur des morceaux de peau embryonnaire plus grands. Cependant les résultats obtenus ne sont pas aussi bons qu'avec la peau coupée en fins morceaux. Le nombre des contaminations bactériennes est moins élevé.

f. Par injection du virus dans la veine ombilicale, on peut facilement atteindre la peau de l'embryon. (Trypan bleu ou rouge neutre comme indicateurs).

L'élaboration des matières pour obtenir des cultures peut rester la même. Cependant les résultats avec cette méthode n'est pas non plus une amélioration de la technique, quoique les contaminations bactériennes soient moins fréquentes.

BLADVULLING.

Nog een paar oude paarden.

Sir FREDERICK HOBDAÏ¹⁾ maakt melding van twee paarden, waarvan een stierf op 40-jarige leeftijd; het andere, een Shetland-pony, is 50 jaar en nog in leven.

V.R.

¹⁾ The vet. journal 1936, No. 9.

Uit de Afdeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en
Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht,
Directeur Prof. Dr. L. DE BLIECK.

VERGELIJKEND ONDERZOEK BETREFFENDE HAEMO- PHILUS CORYZAE, HAEMOPHILUS INFLUENZAE EN ANDERE HAEMOPHIELE BACILLEN

DOOR

Dr. B. H. KESSENS.

(Auto-referaat, Proefschrift Dec. 1936).

In 1931 ontdekte DE BLIECK een haemophiele bacil, die in oorzakelijk verband bleek te staan met coryza infectiosa gallinarum, de zgn. „snotziekte” der kippen. Deze bacil, die door hem genoemd werd „*Bacillus haemoglobinophilus coryzae gallinarum*”, was nog niet uitvoerig bestudeerd. Om nu deze bacil beter te leeren kennen werd hij aan een onderzoek onderworpen, waarbij een vergelijking met *Haemophilus influenzae* en andere haemophiele bacillen op de voorgrond werd geplaatst om zodoende te kunnen profiteeren van de reeds verworven kennis van het geslacht *Haemophilus* en daardoor tevens een juiste plaatsing van deze bacil van de Blieck te verkrijgen. In de eerste plaats werd een vergelijking doorgevoerd met *Haemophilus influenzae*, zijnde de grondigst onderzochte representant en het type van *Haemophilus*. Daar een onderzoek op breede basis effectiever werd geacht, werden — buiten datgene wat reeds voor het vergelijkend onderzoek met de haemophiele bacil van de Blieck noodig was — ook zoo mogelijk andere haemophiele bacillen in het onderzoek betrokken.

Nomenclatuur

De nomenclatuur van de behandelde — evengoed als van andere — bacillen bleek nog zeer verward. Dringend deed zich de behoefte aan een definitieve regeling voelen. Daar geen internationale regels gevonden werden, moest de te volgen nomenclatuur wel eenigszins willekeurig zijn. De Amerikaansche nomenclatuur, zooals die vastgesteld was door een comité van de „Society of American Bacteriologists” waarvan bleek, dat zij reeds ver uitgewerkt was, gaf tenslotte de gevolgde weg aan.

Dit comité nam als basis aan de „Internationale Regels voor botanische Nomenclatuur”, zooals die waren aangenomen op de Internationale Congressen te Weenen 1905 en te Brussel 1910. Een nieuw geslacht werd gevormd (1917) in de familie der *Bacteriaceae*, hetwelk „*Haemophilus*” genoemd werd. Hiervoor werd de volgende definitie gegeven: kleine, niet beweeglijke, gramnegatieve, staafvormige cellen, zonder sporen, obligate parasieten, die het best — of uitsluitend — groeien in tegenwoordigheid van haemoglobine en over het algemeen bloedserum of ascitesvloeistof noodig hebben. Type van soort: *Haemophilus influenzae*.

Haemophilus werd evenwel, zooals door andere onderzoekers reeds gedaan was, in een veranderde betekenis gebruikt, waarbij een afhankelijkheid van grocifactoren — uit bloed en plantenweefsel of van bacteriën afkomstig — verlangd werd, teneinde hierdoor een meer uniform geheel te verkrijgen. Hoewel daarbij de factoren uit bloed door factoren uit plantenweefsel of van bacteriën vervangen konden worden, was

de naam „*Haemophilus*” beter nog dan in zijn oorspronkelijke beteekenis op zijn plaats en wel omdat bloed toch altijd het criterium bleef.

Bacillus haemoglobinophilus coryzae gallinarum werd genoemd *Haemophilus coryzae* om te voldoen aan de binominale eischen. De onderzochte bacil van DE BLIECK voldeed aan alle voor het geslacht *Haemophilus* gestelde eischen, tengevolge waarvan hem de geslachtsnaam „*Haemophilus*” werd gegeven. De soortnaam „*coryzae*” werd gekozen, omdat hij een geschikte vorm bleek te zijn voor een harmonische bouw van het geslacht *Haemophilus*. Evenals in *Haemophilus influenzae* het verband werd weergegeven met influenza, was in *Haemophilus coryzae* het verband gelegd met *coryza infectiosa gallinarum*.

Na DE BLIECK vonden in Amerika NELSON 1933, DELAPLANE, ERWIN en STUART 1934, MISS ELIOT en MISS LEWIS 1934, alsmede SCHALM en BEACH 1934 haemophiele bacillen, waarmede zij coryzaverschijnselen bij kippen konden opwekken. En DELAPLANE en MISS ELIOT noemden hun bacillen: *Haemophilus gallinarum*.

Er openbaarden zich verschillen tusschen de coryzabacil van de Blicck en de Amerikaansche coryzabacillen. Terwijl o.a. voor de groei van de coryzabacil van de Blicck het bloed zonder bezwaar vervangen kon worden door rauwe aardappel, moet dit althans nog blijken voor de Amerikaansche coryzabacillen. NELSON 1933 verkreeg geen groei van *Haemophilus gallinarum* in bouillon met X- en V factor van plantaardige oorsprong. DELAPLANE, ERWIN en STUART verkregen aanvankelijk (1934) geen groei van hun *Haemophilus gallinarum* in aardappelbouillon volgens THJÖTTA en AVERY, later (1936) was de groei van hun bacil onbevredigend met rauwe aardappel. In tegenstelling met mijn bevindingen t.o.v. *Haemophilus coryzae*, verkregen SCHALM en BEACH eveneens groei van *Haemophilus gallinarum* op Levinthalagar.

Verder onderzoek van de Amerikaansche coryzabacillen in vergelijking met hier te lande gevonden stammen zal moeten uitwijzen of de bestaande verschillen gehandhaafd kunnen blijven. Bij gelijkheid komt om reden van prioriteit ook voor de coryzabacil van de Blicck de naam *Haemophilus gallinarum* in aanmerking, hoewel ook dan nog de naam *Haemophilus coryzae* een uniformer geheel zal geven en tegen de Amerikaansche benaming het bezwaar zal blijven bestaan, dat reeds andere haemophiele bacillen bij kippen beschreven werden (Mc. GAUGHEY 1932).

Enkele eigenschappen van *Haemophilus coryzae* (Hc) en *Haemophilus influenzae* (Hi).

Hc blijkt, overeenkomende met de beschrijving van DE BLIECK daaromtrent, een gramnegatieve, pleomorfe bacil te zijn, die zich goed kleurt met Löfflers Methyleenblauw (2 minuten). Bij oude culturen treden vervalvormen op de voorgrond, soms reeds vrij spoedig. Er bestaat eenig verband tusschen de vorm van deze bacil en zijn voedingsmedium. Zijn koloniën zijn dauwdruppelachtig, glad, glanzend, volkomen doorschijnend en gaafrandig. Alleen de grootste koloniën kunnen centraal iets wazig zijn. Evenals *Hi*-koloniën kunnen *Hc*-koloniën een eenigszins conisch centrum hebben. Een biochemische activiteit kon voor *Hc* niet worden aangetoond; geen koolhydraatvergiftiging, geen vorming van indol en geen haemolyse van bloed. Tot een onvermogen om biochemische omzettingen te bewerkstelligen mocht evenwel niet besloten worden, aangezien de groei van *Hc* in de daarvoor onderzochte media slechts matig was en de omzettingen dientengevolge te gering konden zijn om te worden aangetoond. De levensduur van *Hc* en ook van *Hi* werd onderzocht. Mocht voor *Hi* onder wisselende omstandigheden op een levensduur van 4 weken gerekend worden.

voor *Hc* was die tijd 2 weken. De langste leeftijden werden vastgesteld — zoowel voor *Hi* als voor *Hc* — toen de culturen in de broedstoof bij 37° C. werden gehouden. Opvallend is, dat oude *Hi*- en *Hc*-culturen niet meer volwaardig bleken. Doordat *Hc* minder goed groeide in anaërobe media, meer zuurstof een gunstige werking had en weefselbestanddeelen — die zuurstof kunnen adsorbeeren — niet konden worden uitgesloten, wordt waarschijnlijk, dat *Hc* permanent zuurstof noodig heeft. De pathogeniteit voor proefdieren van *Hc* blijkt gering te zijn. Zelfs andere dan nasale toediening bij de kip gaf geen of soms slechts geringe veranderingen, bestaande uit een zwelling op de plaats van inspuiting. In één geval, waarbij *Hc*-bacillen subcutaan onder het oog werden aangebracht, ontwikkelde zich binnen 48 uren coryza. (*Haemophilus gallinarum* van Delaplane gaf in den regel na andere dan nasale toediening coryza. Evenwel ook uit andere verschijnselen blijkt een bijzondere virulentie van deze bacil). NELSON wees reeds op een apathogeen worden bij de kip van zijn coryzabacil na kunstmatig kweeken. De waarnemingen betreffende *Hc* waren hiermede in overeenstemming. Na eenige tijd voortkweeken in bloedblouillon is *Hc* niet meer in staat coryza op te wekken. Wordt deze bacil dan overgebracht in andere media, dan is hij soms wel weer in staat coryza op te wekken. *Hc* uit exudaat en in cultuur was niet filtreerbaar door Berkefeld V. Twee *Hi*-stammen in lumbaalvochten van kinderen lijdende aan influenzameningitis daarentegen filtreerden wel. Tusschen *Hi* en *Hc* kon slechts een geringe agglutinatorische verwantschap worden aangetoond.

Het kweeken.

Als buitengewoon teere organismen hebben de haemophiele bacillen een bijzondere verzorging noodig. In de loop der tijden werden (vooral voor *Hi*) verschillende media — waaronder meerdere optimale — aangegeven om deze bacillen te kweeken. Een historisch overzicht van die media en ook de techniek van de meest gebruikelijke influenzamedia zijn weergegeven in mijn proefschrift.

Hc blijkt een verzorging te vragen, welke die van al de andere haemophiele bacillen nog overtreft. Terwijl *Hi* een optimale groei ontwikkelt op Levinthalagar en Fildesagar, alsook op chocoladeagar met 5 zoowel als met 25 % bloed, die 10 minuten op 65° C. verhit is, geeft *Hc* alleen een optimale groei op chocoladeagar, die 33 1/3 % of meer bloed bevat en 10 minuten op 65° C. verhit is. Deze laatste chocoladeagar verkrijgt men door bij de chocoladeagar van de Blicck het bloedpercentage van 25 op 33 1/3 te brengen. De bereiding ervan geschiedt door bij 200 cc. 2 % agar, vloeibaar gemaakt en afgekoeld tot 65° C., 100 cc. voorverwarmd gedefibrineerd paardenbloed te voegen. Na voorzichtig mengen der bestanddeelen worden zij 10 minuten verhit in een waterbad van 65° C. onder langzaam wentelen (voorkomen van schuim) van de kolf. Daarna is de massa gereed voor het uitgieten in platen of buisjes.

Op Levinthalagar en Fildesagar groeit *Hc* niet, hetgeen moet worden toegeschreven aan het vernietigd zijn daarin van een levensnoodzakelijke thermolabiele C factor (zie groeifactoren).

Om van een goede en regelmatige groei van *Hc* verzekerd te zijn, moet behalve het gebruik van de verbeterde chocoladeagar van de Blicck, deze nog afgesloten zijn tijdens het bebroeden. Dit principe van afsluiting is afkomstig van NELSON en vindt zijn toepassing door gebruik van afgesloten Weckflesschen.

Voor het isoleren van *Hc* wordt *Hc*-materiaal op de laatstgenoemde chocoladeagar (in platen) uitgestreken. Tezamen met twee of meer verdunningsplaten — die eveneens geënt worden — afgesloten in een Weckflesch, worden deze platen vervolgens gedurende 24 uren bebroed. Van de geschiktste plaat worden dan onder een binoculaire microscoop met een scherpe entnaald *Hc*-koloniën in bloedbouillon overgebracht en daarin voortgekweekt.

Van de vloeibare media blijkt 10 % bloedbouillon zeer geschikt om *Hc* erin aan te houden. Zijn groei hierin is karakteristiek. Hij beperkt zich tot de naar de bodem gezakte laag bloedcellen; de bovenstaande bouillon blijft volkomen helder. In microscopische preparaten is steeds slechts een matige hoeveelheid bacillen aanwezig, die vaak twee aan twee achter elkaar of in korte ketens zijn gelegen. Rauwe-aardappelbloedbouillon geeft een zeer weelderige groei van *Hc*. Evenals in andere beschreven media is hierin opvallend een groot aantal ketens en draden bij de groei van *Hc*.

De optimum pH voor de media van *Hc* blijkt 7,4 te zijn.

Groeifactoren.

Bijzondere aandacht werd besteed aan de groeivoorwaarden van *Hc* en van andere haemophiele bacillen. Een historisch overzicht van de groeifactoren van *Hi* werd weergegeven. Daaruit blijkt dat *Hi* naast een derde voedende substantie X- en V factor, die in tegenstelling tot voedend meer van accessoir karakter zijn, noodig heeft. Van groote beteekenis toonen zich vooral de onderzoekingen van THJÖTTA en AVERY 1921, waardoor de tweeledigheid der groeifactoren van *Hi* onomstootelijk werd aangetoond en tevens de daaruit voortvloeiende begrippen X- en V factor werden gevormd. De X- en V factor worden aangetroffen in verschillende dierlijke organen en plantaardige weefsels; de V factor wordt gevormd door bacteriën. Onafhankelijk van elkaar zijnde, is de X factor — vooral in bloed — thermostabiel en de V factor betrekkelijk thermolabiel (nog aanwezig na 10 minuten verhitting op 100° C.).

Door toepassing van de methode van FILDES, waarbij aan pepton NaCl (basismedium) haematine (X factor), gistextract (V factor) of deze beide werden toegevoegd kon door mij bevestigd worden, dat zoowel X- als V factor vereischt is voor *Hi* en kwam vast te staan, dat

Hc daarentegen andere eischen stelt. Deze laatste bacil groeit niet in peptonNaCl, waaraan haematine en gistextract zijn toegevoegd.

Hc groeit goed in bouillon, waaraan stukjes rauwe aardappel zijn toegevoegd. Worden steriele stukjes rauwe aardappel — in bouillon of aqua destillata — verschillende tijden verhit op 100° C. en daarna de stukjes aardappel, die in aqua destillata verhit zijn, nog in bouillon overgebracht, dan ontstaan aardappelbouillonmedia, die eenig inzicht vermogen te geven in de groeivoorwaarden van *Hc*. *Hc* blijkt minder goed te groeien in bouillonmedia met aardappel al naar gelang de aardappel hooger verhit wordt terwijl geen groei van deze bacil meer verkregen wordt indien de bouillon aardappel bevat, die 10 minuten of langer verhit is bij 100° C. *Hi* geeft ook in deze laatste media een rijke groei. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de door mij verkregen groei van *Hi* en *Hc* in de betreffende aardappelbouillon.

Verhitting	Groei van <i>Hc</i> in				Groei van <i>Hi</i> in	
	Rij 1	Rij 2	Rij 3	Rij 4	Rij 1, 2 en 4	Rij 3
0 Minuten 100° C.....	++	++	—	++	+++	—
2 Minuten 100° C.....	+	+	—	+	+++	—
4 Minuten 100° C.....	±	—	—	+	+++	—
6 Minuten 100° C.....	±	—	—	±	+++	—
8 Minuten 100° C.....	—	—	—	±	+++	—
10 Minuten 100° C.....	—	—	—	—	+++	—
12 Minuten 100° C.....	—	—	—	—	+++	—
14 Minuten 100° C.....	—	—	—	—	+++	—
16 Minuten 100° C.....	—	—	—	—	+++	—
18 Minuten 100° C.....	—	—	—	—	+++	—
20 Minuten 100° C.....	—	—	—	—	+++	—

Rij 1: Buisjes met steriele stukjes rauwe aardappel in bouillon, verschillende tijden verhit bij 100° C.

Rij 2: Hiervoor werden steriele stukjes rauwe aardappel in 2 cc. aqua destillata verschillende tijden verhit bij 100° C. en daarna gedaan in buisjes met bouillon.

Rij 3: De overgebleven aqua destillata uit rij 2, gevoegd bij bouillon.

Rij 4: Ter vergelijking werden buisjes met 10 % bloedbouillon eveneens verschillende tijden verhit op 100° C.

De beoordeeling van de groei in de buisjes geschiedde door: 1. microscopisch onderzoek, 2. bepaling van troebelheid en 3. subcultuur op chocoladeagar. Tevens werd als controle op reinheid uit alle gegroeide buisjes geënt op serumagar.

- +++ : Goede groei van *Hi*, die steeds veel rijker was dan die van *Hc* (veel bacillen, sterke troebeling, veel koloniën).
- ++ : Goede groei van *Hc* (matig bacillen per gezichtsveld, duidelijke troebeling, matig koloniën).
- ± : Matige groei van *Hc* (weinig bacillen per gezichtsveld, geringe troebeling, weinig koloniën).
- ± : Minimale groei van *Hc* (enkele bacillen per gezichtsveld, juist zichtbare troebeling, enkele koloniën).
- : Geen groei (geen bacillen, geen troebeling, geen koloniën).

Uit het onvermogen van *Hc* om te groeien in bouillon met aardappel, die 10 minuten of langer verhit is bij 100° C., volgt de conclusie, dat *Hc* voor zijn groei een zeer thermolabiele factor noodig heeft, welke factor de V factor niet zijn kan, blijkens de weelderige groei van *Hi* in dezelfde media. Deze factor wordt om de samenhang ervan met *Hc* uit te drukken C(oryza) factor genoemd. Hij is in aardappel, verhit in aqua destillata reeds na 3 minuten vernietigd, in bouillon is hij iets thermostabieler. Uit andere proeven blijkt: 1. dat de tijdsduur van verhitting invloed heeft op de vernietiging van de C factor en 2. dat hij afwezig is in aardappelperssap, gefiltreerd door Chamberland L₃ of Berkefeld N waarin de V factor nog wel aanwezig is. Door de groei van *Hi* en *Hc* na te gaan in 10 % bloedbouillon (zie tabel) en in kippen-serumbouillon (1 : 20), welke media eveneens verschillende tijden verhit werden op 100° C., kon de levensnoodzakelijkheid van de C factor voor *Hc* bevestigd worden.

Zoals reeds heeft mogen blijken, groeit *Hc* — evenals in en op diverse bloedmedia — in vloeibare media zonder bloed bij aanwezigheid van rauwe of weinig verhitte aardappel of kippen serum. Ook duiven-serum en caviaeserum zijn groeibevorderend voor *Hc* bij afwezigheid van bloed.

Om na te gaan of de X factor levensnoodzakelijk is voor *Hc*, werd deze factor door herhaaldelijke behandeling met carbo animale — waarvan bekend is (THJÖTTA en AVERY), dat het X factor kan adsorberen — uit kippen serum verwijderd.

Terwijl *Hc* met een dergelijk X-factor-vrij kippen serum zonder toevoeging in bouillon goed groeit, vertoont *Hi* daarmee geen groei, dan na toevoeging van haematine. *Hc* heeft dus geen X factor nodig.

Wel blijkt uit verschillende resultaten de V factor onontbeerlijk. In versch-caviaeserumbouillon wordt zonder gistextract met *Hc* een juist zichtbare, met gistextract een duidelijke troebeling verkregen. Alleen kippen serum bouillon (1 : 200), waaraan gistextract is toegevoegd, gaf een matige groei van *Hc*. Ook de satellitische groei van *Hc* (groei in reuzenkoloniën rondom andere bacteriënkoloniën) kon alleen worden verklaard door een V factorbehoefte van *Hc* aan te nemen.

Nog is nagegaan de aanwezigheid van groeifactoren en van inactiverend ferment voor de V factor in verschillende sera, waarvan de resultaten in het hieronder volgend totaaloverzicht zijn weergegeven.

Serum van :	Paard	Rund	Schaap	Geit	Konijn	Kat	Cavia	Kip	Duif
X factor	+	+	+	+	+	+	+	+	+
V factor	—	—	—	—	—	±	±	+	+
C factor	—	—	—	—	—	—	+	+	+
Inact. ferment						—	+	—	—

Overeenkomstig de resultaten van FILDES 1922 blijkt de X factor uit aardappel minder thermostabiel. Er kon evenwel in tegenstelling tot zijn bevindingen geen verschil in thermostabiliteit worden vastgesteld tusschen X factor uit aardappel in zuur en alcalisch medium. Terwijl FILDES aardappelperssap, gefiltreerd door Berkefeld N, gebruikte als X factor-bron, werd daarin door mij geen X factor aangetoond.

Aetiologische beteekenis.

Door de Engelsche onderzoekers ANDREWS, LAIDLAW en SMITH 1933, die de fret als proefdier voor influenzavirus invoerden, is komen vast te staan, dat de meest waarschijnlijke primaire oorzaak van influenza een filtreerbaar virus is. De onderzoekingen van SHOPE in Amerika betreffende varkensinfluenza, waardoor als primaire oorzaak daarvan een filtreerbaar virus zoowel als een antigene verwantschap bij de fret tusschen humaan en varkensinfluenzavirus werd vastgesteld, bevestigen dit, evenals daarna de onderzoekingen van ELKELES, waaruit blijkt, dat humaan influenzavirus longveranderingen bij biggen kan geven. (Na het verschijnen van het hier gerefereerde werk, deelden SHOPE en FRANCIS mede, dat zij bij volwassen varkens met humaan influenzavirus dezelfde, maar minder heftige verschijnselen in de longen verkregen als met varkensinfluenzavirus ¹⁾). Of *Hi* een secundaire rol vervult, zooals aangegeven werd door ANDREWS, LAIDLAW en SMITH, dan wel medeoorzaak is, zooals *Haemophilus influenza suis* bij varkensinfluenza, zal dan nog moeten blijken.

Hc geeft slechts een kortdurende „cultuurcoryza”, met incubatietijdperk van 1—2 dagen. Alleen bij coryza infectiosa gallinarum met korte incubatietijd (1—3 dagen) kan *Hc* geïsoleerd worden. Bij coryza infectiosa gallinarum met lange incubatieperiode (9—31 dagen), waarbij NELSON nimmer *Haemophilus gallinarum*, maar wel regelmatig coccobacillaire lichaampjes — die door hem gekweekt werden in weefselculturen met kuikenembryo, maar waarvan de aetiologische beteekenis nog niet geheel werd vastgesteld — aantrof, wordt ook *Hc* nooit gevonden. (Later is NELSON gebleken, dat deze gekweekte lichaampjes een coryza geven, die nog niet geheel gelijkwaardig is met de coryza infectiosa met lange incubatie; niet steeds is daarbij nl. een neusuit-

¹⁾ SHOPE, R. E. en FRANCIS, T., 1936, J. Exp. Med., bd. 64, blz. 791.

vloeiing zichtbaar ¹⁾. Werden aanvankelijk de coryza infectiosa gallinarum met korte en lange incubatietijd als twee typen van dezelfde ziekte beschouwd (NELSON), door deze laatste bevindingen komen zij meer als afzonderlijke ziekten naast elkaar te staan. De coryza infectiosa gallinarum met lange incubatietijd heeft steeds een chronisch verloop. De coryza infectiosa gallinarum met korte incubatietijd heeft daarentegen ook dikwijls een kort verloop. Om nu het verschil in ziekteduur tusschen cultuurecoryza en natuurecoryza met korte incubatietijd en chronisch verloop te verklaren, wordt bij die langdurende natuurecoryza in vele gevallen een combinatie van twee soorten van coryza waarschijnlijk geacht. Dat ook dan *Hc* steeds de eenige oorzaak is, waarbij moet worden overwogen de mogelijkheid, dat bij kweken van *Hc* dadelijk een verzwakking optreedt met als gevolg een goedaardig verloop, lijkt minder aannemelijk. Voor een combinatie van twee ziekten bij langdurende natuurecoryza met korte incubatieperioden pleiten ook mijn waarnemingen:

1. bij enkele gevallen, waarbij na eenige dagen incubatie gedurende 10—12 dagen rhinitis optrad, die daarna voor een tijd van 6—8 dagen verdween en vervolgens weer opnieuw optrad;
2. bij een filtraat door Berkefeld V, dat — ondanks een verzorgde afzondering van het ermede behandelde dier — coryza gaf na 28 dagen. Het betrof een filtraat uit materiaal van coryzastammen, waarbij *Hc* meermalen geïsoleerd was.

Andere haemophiele bacillen.

Een overzicht werd gegeven van de belangrijkste vertegenwoordigers van deze groep. Verscheidene stammen van *Bacillus parainfluenzae* konden geïsoleerd worden uit neusexudaat van kippen. Deze stammen groeien in peptonNaCl + gistextract, maar geven geen coryza.

Twee stammen van *Bacterium influenzae suis*, die verkregen waren van WALDMANN en KÖBE, werden onderzocht, waarbij bleek, dat deze stammen andere eigenschappen hebben als *Hi* en waarschijnlijk ook als *Haemophilus influenzae suis*. Terwijl SHOPE aantoonde, dat *Haemophilus influenzae suis* groeit bij aanwezigheid van X- en V factor, waarbij als X factor haematine en als V factor een Berkefeld-filtraat van een streptococcencultuur gebruikt werd, gelukte het mij niet met *Bacterium influenzae suis* groei te verkrijgen in peptonNaCl haematine en gistextract.

Samenvatting.

Een onderzoek werd verricht van de coryzabacil van de Blicck, die genoemd werd *Haemophilus coryzae* (*Hc*), van *Haemophilus influenzae* (*Hi*) en van andere haemophiele bacillen. Verschillende eigenschappen van die bacillen werden aan een onderzoek onderworpen. *Hc* blijkt voor zijn groei zeer bijzondere eischen te stellen. Hij heeft V factor nodig,

¹⁾ NELSON, J. B., 1936, J. Exp. Med., bd. 64, blz. 749 en 759.

geen X factor. Tevens is een zeer thermolabiele factor, die C(oryza) factor genoemd wordt, noodig. Deze factor wordt vernietigd door verhitting gedurende 10 minuten op 100° C. In bouillon verhit is deze factor iets thermostabieler. Alleen bij coryza infectiosa gallinarum met korte incubatietijd kan *Hc* geïsoleerd worden. Bij coryza infectiosa gallinarum blijken, geheel overeenkomstig NELSON, de typen met korte en lange incubatieperiode meer als afzonderlijke ziekten naast elkaar te staan.

ZUSAMMENFASSUNG.

Eine Untersuchung wurde eingestellt über den Coryzabacillus von de Blicke, der *Haemophilus coryzae* (*Hc*) genannt wurde, somit über *Haemophilus influenzae* (*Hi*) und über andere haemophilen Bazillen. Verschiedene Eigenschaften dieser Bazillen wurden untersucht. *Hc* brauchte für sein Wachstum einige bestimmte Factoren, nämlich Factor V (keine Factor X) und ein sehr thermolabiler Factor C(oryza). Factor C wurde regelmässig in den Blutzellen der untersuchten Tiere, Hühnerserum, Taubenserum und Kartoffeln gefunden. Dieser Factor wurde zerstört bei 10 Minuten länger Erhitzung auf 100° C. Es zeigte sich, dass dieser Factor bei Erhitzung in Bouillon etwas thermostabiler war. Bei *Coryza infectiosa gallinarum* erwies sich, wie schön NELSON angegeben hatte, dass die Typen mit kurzer, wo nur *Hc* isoliert wurde, und langer Incubationszeit als von einander unabhängige Krankheiten zu betrachten sind.

SUMMARY.

A research was made into DE BLIECK's fowl-coryza bacillus, which was called *Haemophilus coryzae* (*Hc*), into *Haemophilus influenzae* (*Hi*), and into other haemophilic bacilli. Various properties of the bacilli were examined and different methods of cultivation are described. *Hc* needed special factors for growth. This bacillus wanted factor V and not factor X. There is also a very thermolabile factor, which the author called C(oryza) factor. This factor appeared to be present in blood-cells, fowl-serum and potato and was destroyed by heating at 100° C. for 10 minutes. Heated in broth, this factor appeared to be a little more thermostabile. Only in case of coryza infectiosa gallinarum, with rapid onset, it was possible to isolate *Hc*. In coryza infectiosa gallinarum, exactly as NELSON has found, the types with rapid and slow onset seem to be quite separate diseases.

RÉSUMÉ.

L'auteur a fait des recherches sur les différentes propriétés du bacille de la coryza infectiosa gallinarum de DE BLIECK, appelé *Haemophilus coryzae* (*Hc*), de *Haemophilus influenzae* (*Hi*) et d'autres bacilles haemophiles. *Hc* paraît avoir besoin de facteurs particuliers pour son développement. Il réclame le facteur V, et pas le facteur X. Aussi il a besoin d'un facteur très thermolabile, nommé facteur C(oryza). Le chauffage durant 10 minutes à 100° C. détruit ce V facteur. Chauffé en bouillon il se montre plus thermostabile. Seulement en cas de coryza infectiosa gallinarum à une courte période d'incubation, l'auteur a réussi à isoler *Hc*. Dans le coryza infectiosa gallinarum, tout à fait conformément aux conclusions de NELSON, les types à une courte période d'incubation et ceux à une longue période d'incubation semblent être deux maladies différentes.

REFERATEN.

„ANTONIE VAN LEEUWENHOEK”, Nederl. Tijdschrift v. Hygiëne, Microbiologie en Serologie. 1937. Deel 4, No. 1.

H. L. BOOGAERT, L. N. S. HOMANS, W. C. SMIT en W. DE BOER (Laboratorium v. d. Coöp. Fabr. v. Melkprod. te Bedum en Nationale Coöp. Zuivelverkoopcentrale te Amsterdam, Afd. Techn. Dienst): **In hoeverre kan de duurzaamheid van koelhuisboter worden beïnvloed door verschillende wijzen van het zuren van de room en door het al of niet zouten van de boter?** Blz. 1—52, met talrijke tabellen).

Rapport van de ervaringen, opgedaan bij het systematisch onderzoek van 26 botermonsters, die gedurende 4 maanden zijn bewaard bij -7 tot -9° C. en op verschillende tijdstippen werden onderzocht. De aanwezigheid van colibacteriën in de boter hield meestal verband met die in de gepasteuriseerde room. Boters, bereid uit gezuurde room bevatten gewoonlijk minder colibacteriën, dan die, welke uit zoete room waren gekarnd. In gezouten boter nam het aantal colibacteriën in het algemeen minder sterk toe, dan in ongezoeten. Gisten ontwikkelden zich soms in de eerste tijd van het verblijf in de koelkelder, later nam het aantal af of verdwenen zij geheel. Gewoonlijk was er een sterke toeneming van de eiwitsplitsende bacteriën gedurende de koelkelder-periode en vooral in de boterkelder. Zoowel de gisten als de laatstgenoemde bacteriën hadden niet merkbare invloed op de smaak.

In verse boter vond men vrijwel alleen melkzuurbacteriën, vooral in de monsters van uit aangezuurde room bereide boter. Hun aantal wisselde overigens en nam, evenals dat der andere bacteriën, in de koelkelder sterk af, maar steeg weer tijdens de na-periode van 14 dagen in de boterkelder.

Schr. putten uit hun waarnemingen het besluit, dat men voor de bereiding van koelhuis-boter van goede kwaliteit (smaak) het best kan uitgaan van ongezuurde room en aan het laatste waschwater zuursel toevoegen moet. Schimmelontwikkeling zou zijn te voorkomen door de boter te zouten.

M. SARDJITO, A. MOCHTAR en R. WIRASMO (Semarang):

Een onderzoek van het water Rawa-Pening als badwater in verband met eventuele typhus-, dysenterie- en leptospirosis-infectie.

Tusschen Salatiga en Ambarawa, in de Residentie Semarang, zijn waterplassen over een oppervlakte van 9.6 km^2 , die meer en meer als oord voor watersport worden benut. Het is daarom van belang een hygiënisch onderzoek van de talrijke riviertjes en slooten, die er op uitwateren, te doen instellen.

Zooals te verwachten was, neemt de faecale verontreiniging (coli-titer) naar het midden van het meer af. Hiermede is rekening te houden voor die „water-borne-diseases”, als typhus en dysenterie, die door ontlasting worden verbreid.

Het onderzoek van pH, temperatuur en zoutgehalte van het water wees uit dat het een gunstig milieu voor het verblijf van leptospiren is. Van 104 veldratten werden uit de nieren, op de voedingsbodem volgens NOGUCHI, 23 leptospirenstammen gekweekt. Vijftig pCt. der volwassen ratten bleek drager te zijn en slechts 9 pCt. der jonge exemplaren. De geïsoleerde leptospiren hadden in het algemeen maar geringe virulentie voor de cavia. Schr. achten het gevaar voor besmetting van het water zeer groot.

A. PH. WEBER (Parijs):

L'influence des hormones cristallisées sur la croissance de certaines espèces de levures.

Bij de studie van de invloed van insuline, adrenaline, thyroxine en andere hormonen op de groei van gistsoorten, in synthetisch milieu, bleek dat deze, althans grootendeels, berust op bevordering van het tot stand komen van zoodanige oxydatie-reductie-potentiaal, als voor de groei noodzakelijk is. Folliculine werkt onmiddellijk stimulerend op de cel. Daarbij gaat aanmerkelijke invloed uit van mineralen.

Verslag van de Vergadering van de Nederl. Vereeniging v. Microbiologie op 22 Mei, in het Phytopathologisch Laboratorium te Baarn.

Voordracht van J. VAN BEYNUM (Hoorn) over „Voeder-ensileering”.

Bij het ensileeren van groenvoeder wordt door luchtdichte afsluiting bederf geweerd, hetgeen in hoofdzak beteekent: ontleding van eiwitten voorkomen. Het plantenmateriaal wordt door de melkzuurgisting tot een zuurgraad gebracht, die afhangt van het suikergehalte en van de aanwezige bufferende bestanddeelen. Is de eindzuurgraad hoog genoeg, dan blijft de silage goed, zoo niet, dan is ontwikkeling van andere bacteriën mogelijk en wordt het melkzuur omgezet tot boterzuur. Daarbij neemt de zuurgraad af en kunnen rottingsbacteriën tot ontwikkeling komen. Dit heeft bederf van de silage ten gevolge (eiwitontleding). Bovendien levert de boterzuurgisting op zich zelf gevaar voor de kaasbereiding (gasvorming). De silage blijft slechts stabiel, indien door de melkzuurgisting de zuurgraad zoo hoog geworden is, dat de boterzuurbacteriën zich niet meer kunnen ontwikkelen.

Voordracht van E. G. MULDER (Wageningen) over **De beteekenis van koper voor biologische processen.**

Bij dit onderzoek naar het kopergehalte van cultuurgronden wordt gebruik gemaakt van het bekende verschijnsel, dat de schimmel *Aspergillus niger* alleen dan zwarte sporen krijgt, indien een zekere hoeveelheid koper aanwezig is en dat al naar gelang de voedingsbodem minder van dit element bevat de kleur grijs, bruin of geel wordt.

V. D. HOEDEN.

E. Sergent. Rapport sur le fonctionnement de l'Institut Pasteur d'Algérie en 1936.

Uit dit interessante verslag, dat als steeds zijn waarde heeft uit een vergelijkend-pathologisch oogpunt, zij het volgende aangehaald:

Malaria. De reactie van Henry (*mélanofloculation*) is slechts van betrekkelijke waarde voor de epidemiologische studie en mag slechts worden beoordeeld in samenhang met de gegevens van het klinisch- en het laboratorium-onderzoek. Speciaal wordt erop gewezen, dat zij verwarring kan stichten indien praemune dragers, die niet meer infectieus zijn, erdoor als infectiebronnen zouden worden aangezien. De campagne voor malaria-prophylaxis (*kinineverstrekkung* en antilarvaire maatregelen) in de drie departementen der kolonie wierpen goede resultaten af.

Algemeene pathologie. Aardig om te citeeren is de definitie van het phenomeen der praemunitieit (*prémunition*), nml. dat deze toestand berust op den voorrang (*préséance*) van een eerst aangekomen (*premier occupant*) microbe tegenover een later aankomende microbe van dezelfde soort.

Typisch is, dat terwijl miltresectie in het algemeen de staat van praemunitieit breekt en aanleiding is tot exacerbaties, zulks bij infectie met *piroplasmidae* (*piroplasma*, *babesia*, *nuttallia*), met bepaalde apathogene theileria (*mutans*, *recondita*), met *bartonella* en met *eperythrozoön* slechts tijdelijk het geval is, dus met later hersel van den origineelen toestand. Daarentegen wordt de praemunitieit na miltresectie bij anaplasmosen en in het bijzonder bij de amaplasmosis van het schaap definitief gebroken en blijven dus de aanvallen bij de ontmilde dieren voortduren. Tenslotte schijnt de genoemde operatie bij pathogene theileria (*parva*, *dispar*) geen invloed te hebben op het klinisch gedrag, zij het dat de productie van gametocyten erdoor wordt aangezet.

Leishmaniosis. Van de beide tot nu toe bekende leishmaniosen van het dier in Algerië; de cutane (*bouton d'Orient*) bij hond, kat, jakhals en beer en de viscerale bij kond en kat, is de laatstgenoemde de meest frequente en ook de belangrijkste vanwege de vermoedelijke identiteit met de viscerale leishmaniose van den mensch. Verwreven huidmateriaal, bij het levende dier genomen, vormt een goed materiaal van onderzoek.

Febris recurrens. Onderzoekingen over de in 1933 in Algerië onderkende „*fièvre recurrenente hispano-africaine*”, veroorzaakt door de *spirochaeta hispanicum*, leidden op grond der aanmoedigende resultaten bij cavia's tot de conclusie, dat het

aangewezen is om ook voor den mensch de curatieve waarde van reconvalescenten-serum na te gaan. Rioolratten vormen de reservoirs voor de spirochaeta.

Tuberculosis. De waarde der B.C.G. entstof is in het verslagjaar bij massale entingen in diverse ressorten wederom gebleken, zoowel bij enting van zuigelingen onder 1 jaar als bij oudere kinderen tot 15 jaar (enting om de 3 jaar langs buccalen weg).

Mycosen. Het is gebleken, dat de ongevoeligheid voor herinfecties bij mycosen ophoudt met de genezing, zoodat bij deze groep van ziekten een bijzondere vorm van praëmunitieit geldende is, welke gebonden is aan de staat van infectie. Bij den hond werden geïsoleerd: *microsporon canis*, *chenomyces mentagrophytes* en *achorion schönleini* (favus).

Piroplasmosen. Sedert 1928 is bekend, dat de meest moordende der runderpiroplasmosen in Noord-Afrika is de *theileria dispar*, overgebracht door de *hyalomma mauritanicum*. De cyclus van de parasiet in de teek werd sedert dien uitgewerkt, waarbij bleek, dat het piroplasma het ei niet passeert.

Rickettsiosen. In 1936 werd in Algerië een nieuwe rickettsia ontdekt, de *r. bovis*, welke pathogeen is voor het rund, zich onderscheidt van de *r. ruminantium* van het „hartwater” in Zuid-Afrika en overgebracht wordt door een *hyalomma*. Genezen dieren zijn niet echt immun, doch praemun, evenals zulks het geval is bij *r. ovina* en *r. canis*.

Rabiës. De prophylactische rabiës-immunisatie van den hond, gelijk die o.m. in Algerië wordt toegepast, als een der middelen tot beteugeling der hondsdelheid, heeft haar waarde wederom bewezen. Onder 17000 prophylactisch geënte honden, alsmede onder de na een beet gerevaccineerde, is nimmer een rabiës-geval opgetreden.

Varkenspest. Onder de methoden tot diagnostiseeren van varkenspest geeft alleen de intradermo-reactie, gelijk die door het Instituut Pasteur is gepropageerd, met de minste kosten de zekerste en snelste resultaten, zoo, dat de dierenarts binnen 4 à 5 dagen de diagnose kan hebben gesteld en maatregelen kan hebben genomen.

Schapenpokken. (clavelée). De uniteit van het virus dezer ziekte staat thans wel vast, alleen kan de virulentie van bepaalde stammen zeer uiteenloopen. De beste methode tot mitigatie van het virus voor vaccinatie-doeleinden is de sensibilisatie volgens BRIDRE en BOUQUET.

Diversen. Bij ezels werd een werkzaam serum bereid tegen de *steek van schorpioenen*, waardoor in Algerië elk jaar tal van doodelijke ongelukken vooral onder jonge kalveren en grijsaards voorkomen.

Bu.

¶ Het verschil in werkzaamheid van Derris- en Lonchocarpuswortel en de onderscheiding van hun wortelpoeders.

Onder deze titel is Bericht (No. 110) verschenen, gepubliceerd door de Afdeling Handelsmuseum van de Kon. Vereeniging Koloniaal Instituut en bewerkt door W. SPOON, P. A. VAN DER LAAN, CLEMENCE M. L. SMULDERS en A. DIAKONOFF.

Ir. SPOON behandelt hierin het hoofdstuk betreffende de productie en uitvoer van Derris- en Lonchocarpuspoeder. Het geslacht Derris is inheemsch in Azië. De voornaamste productiegebieden zijn Malaya en Ned. Indië. Van deze gebieden zijn gegevens betreffende beplante oppervlakten en uitvoer bekend. Van andere gebieden, zooals Phillippijnen en Ceylon is dit nog niet het geval. Wel moet rekening gehouden worden met de mogelijkheid, dat zij dit product zullen gaan uitvoeren. De uitvoer uit Malaya is aanzienlijk hooger dan uit Ned. Indië. Indien wij de getallen hieromtrent over het jaar 1936 vergelijken, blijkt dat uit Malaya 610 ton en uit Ned. Indië 177 ton (tonnen van 1000 kg) uitgevoerd werden. Deze uitvoer geschiedde in hoofdzaak naar Europa, Vereenigde Staten van N. Amerika en naar Japan. In Ned. Indië werd Derris voornamelijk als bevolkings- of boschproduct uitgevoerd. Men kan echter verwachten, dat Ned. Indië ook ondernemingsproduct zal gaan afleveren.

Lonchocarpuswortel behoort in Z. Amerika thuis. De meer gebruikelijke naam voor deze plant in den handel is in Latijnsch Amerika barbasco; verder gebruikt men de namen cubé (Peru) en ambo (Brazilië).

In de 3 Guiana's gebruikt men weer andere namen, n.l. nekoe in Suriname, nicou in Fransch Guiana en haiari in Britsch Guiana. Lonchocarpus is waarschijnlijk nog uitsluitend boschproduct; in Peru schijnt echter reeds aanplant van Lonchocarpus te geschieden. Wanneer men de totale uitvoer vergelijkt van dit product over de jaren 1930—1936 uit Peru en Suriname in tonnen van 1000 kg, dan bedragen die getallen resp. 1083 en 14.2, een aanmerkelijk verschil dus. De Surinaamsche uitvoer geschiedt bijna uitsluitend naar Nederland. Lonchocarpus werd vroeger vrijwel uitsluitend naar N. Amerika ingevoerd, thans wordt deze wortel meer en meer rechtstreeks van Peru en Brazilië naar Europa ingevoerd.

Een belangrijke kwestie is het verschil in werking van Derris- en Lonchocarpuspoeder als insecticide.

Dr. V. D. LAAN en Mej. SMULDERS hebben hierover vergelijkende proeven verricht bij verschillende insecten. Zij kozen daarvoor rupsen van de bastaardsatijnvlinder, larven van de dennenbladwesep en mieren. De beide poeders werden met kiezelzuur vermengd, zoodat de stuifmengsels $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ of 1 % rotenon bevatten. De sterkte van deze stuifmengsels is zoodanig gekozen, dat de percentages gedooide insecten in ieder geval beneden 100 % bleven, aangezien anders een vergelijking niet mogelijk zou zijn geweest. Voor elke proef werden 20 insecten gebruikt, terwijl elke proef minstens 6 maal herhaald werd.

Uit de resultaten van hun proeven is gebleken, dat bij zeven van de acht monsters Derrisstuifmengsel een sterkere insecticide werking bestond dan bij het Lonchocarpusstuifmengsel. Op rupsen en bladwespenlarven werkten Derrisstuifmengsels ongeveer anderhalf maal zoo sterk als dat van Lonchocarpus; tegenover mieren werkt het 2 maal zoo sterk. De Derrisstuifmengsels met $\frac{1}{4}$ % rotenon hebben dus een even sterke werking als de Lonchocarpusstuifmengsels met 1 % rotenon.

Deze gegevens kunnen ook van belang zijn voor de runderhorzelbestrijding, daar gebleken is, dat niet alleen mengsels van Derrispoeder en Lonchocarpuspoeder als Derrispoeder in den handel gebracht zijn, maar het is zelfs voorgekomen, dat uitsluitend Lonchocarpuspoeder onder den naam van Derrispoeder in ons land is verkocht. Uitgemaakt zal echter nog moeten worden of Lonchocarpuspoeder met water (1 : 30), een mengsel zooals wij dit voor Derrispoeder bij de runderhorzelbestrijding aanbevelen, een mindere insecticide werking op de runderhorzel-larven zou hebben dan Derrispoeder. Experimenten in die richting worden door ons thans genomen. De resultaten hiervan zullen in dit Tijdschrift worden medegedeeld (Ref.).

A. DIAKONOFF heeft een onderzoek ingesteld om na te gaan of het mogelijk is, Derrispoeder van Lonchocarpuspoeder te onderscheiden. Wat de algemeene eigenschappen van gemalen Derriswortel betreft, meldt hij, dat de typische niet onaangename geur hiervan kenmerkend is; de kleur eveneens, deze is meestal warm koffiebruin. Bij enkele poeders is de kleur veel lichter, naar het beige toe. In ieder geval nooit groen of grijsachtig, zooals dit bij het Lonchocarpuspoeder het geval is. Van het Lonchocarpuspoeder is de geur zeer verschillend met die van Derris, een onaangename muffige lucht. De kleur is geel, groenig of grijsig en heeft nooit de voor Derris kenmerkende warmbruine tint, zelfs niet bij de donkere variëteiten. Over het algemeen is Lonchocarpuspoeder lichter gekleurd dan Derrispoeder. Op de kleur alleen kan men echter niet afgaan, vooral wanneer het stuifmengsels zijn, waarbij het poeder met een neutrale draagstof gemengd is. Het microscopisch onderzoek zal dan de doorslag geven. Men mengt hiertoe het poeder met een druppel water en bekijkt deze onder het microscoop. Het beeld van de zetmeelkorrel voor Derris en voor Lonchocarpus is karakteristiek. De zetmeelkorrel van Derris is onregelmatig van bouw, hoekig en klein; de grootste afmetingen van de korrels bedroegen 17μ , van de kleinste 2μ . De vorm van de korrels is onregelmatig en hoekig, zoowel bij de samengestelde als bij de enkelvoudige korrels. De enkelvoudige korrels

zijn vier- of meerhoekig; deze overwegen in aantal. Een kernvlekje of hilus is vaak aanwezig. Dit is puntvormig en centraal gelegen met radiaal uitstralende krans, die uit min of meer fijne barstjes bestaat.

De korrels van *Lonchocarpus* zijn groot en onregelmatig van bouw. De grootste maten zijn 28μ , de kleinste 3μ . De grootere maten van 12 tot 20μ vallen direct op tusschen de kleinere korrels. De meerderheid der korrels is cirkelvormig met afgeronde rand, ovaal, eivormig of zuiver bolvormig. Wanneer men in Derrispoeder dergelijke korrels vindt met een diameter van 10— 20μ , die geen spleetvormig kernvlekje hebben, met er naast soms eenige evenwijdig verlopende spleetjes, dan kan men hieruit besluiten, dat het Derrispoeder gemalen *Lonchocarpus*poeder bevat. De afbeeldingen van de zetmeelkorrels, die in bovengenoemde publicatie zijn opgenomen, geven een duidelijk beeld van deze verschillen. Voor nadere bijzonderheden betreffende dit vergelijkend onderzoek raadplege men het origineel.

BAUDET.

VLEESCHHYGIËNE.

Diversen.

Over het bederven van vet.

Bij het bederven van vet is, volgens SCHWAIBOLD¹⁾, dikwijls slechts één procent van de hoeveelheid veranderd. Is vet ransig geworden, dan heeft er een zeer gecompliceerd omzettingproces plaats gevonden. Allereerst blijkt een *vethydrolyse* te zijn opgetreden, bestaande uit deels een chemische omzetting, met vorming van vrije, onaangenaam ruikende vetzuren en deels een biochemische omzetting, waarbij door fermentinwerking van microorganismen, als b.v. *aspergillus* en *penicillium*soorten, allerlei ketonen worden gevormd, die reeds in geringe hoeveelheid sterk onaangenaam ruiken. Verder werkt aan deze omzetting ook nog mede een *autoxydatie*, doordat zuurstof uit de lucht, onder gewichtstoename, wordt opgenomen, een proces dat door licht en warmte wordt bevorderd. Er vormen zich peroxyden, zuren en aldehyden, die smaak- en reukafwijkingen veroorzaken. Al deze gevormde stoffen zijn reeds door speciale chemische onderzoeken aan te toonen, voordat men ze met onze gewone zintuigen kan waarnemen. Teneinde dit ransig worden tegen te gaan moet men licht en luchtinvloed op het vet zooveel mogelijk trachten te voorkomen, b.v. door verpakking in doozen, of het verdringen van de lucht der bewaar ruimte door indifferente gassen, het bewaren in koelhuis en het afweren van microorganismen.

Onderzoekingen over het wisselen der pH in verschillende spieren bij het paard.

In dit artikel deelt ZAKRZEWSKI²⁾ de resultaten mede van een onderzoek naar de pH van 4 verschillende spieren (de *musculi masseter*, *longus colli*, *diaphragma* en *longissimus dorsi*) bij een 10-tal paarden. Hij gebruikte hiertoe de colorimetrische methode van MICHAELIS. Deze pH werd bepaald onmiddellijk na de slachting en telkens 24 uur later, totdat tenslotte bederf van de spieren optrad.

Het bleek ZAKRZEWSKI dat onmiddellijk na de slachting de pH van de onderzochte spieren bij hetzelfde paard in het algemeen hetzelfde was. Echter na 24 uur zag men reeds een duidelijk verschil tusschen de 4 onderzochte spieren. De meest zure reactie kwam voor in de *longissimus dorsi*, de meest alcalische in de *masseter*. Tusschen deze 2 pH-waarden schommelen de waarden van de *longus colli* en *diaphragma*. In een graphische voorstelling doet ZAKRZEWSKI een en ander duidelijk uitkomen. Tusschen 2 maal 24 uur en 4 maal 24 uur lopen de pH's van de 4 genoemde spieren steeds parallel aan elkaar, daarna ziet men ze in ongeveer gelijke mate stijgen. Volgens Z. is dan ook deze pH-bepaling slechts dan te gebruiken, als men rekening houdt met de spier, waarvan men de pH bepaalt.

¹⁾ SCHWAIBOLD. *Das Verderben der Fette, seine Erkennung und Verhütung*. (Die Ernährung Bd. 1, 1936, pg. 83).

²⁾ ZAKRZEWSKI. *Recherches sur les variations du pH dans les différents muscles du cheval*. (Wiadomosci Weterynaryjne, 1936, pg. 455.)

Over het verdwijnen van de reuk- en smaakafwijking bij het vleesch van binnenbeeren door pekelen.

De bewering van KUNZE, dat het vleesch van binnenbeeren door het pekelp proces een aanmerkelijke kwaliteit-verbetering ondergaat, terwijl de geslacht-reuk er tevens door verdwijnt, kon door KELLER¹⁾ worden bevestigd. Hij trachtte na te gaan, of de concentratie en de samenstelling van de pekelp van eenige invloed waren op het desodoriseerend vermogen. Bij zijn eerste proef zag KELLER bij stukken vleesch van ongeveer 3 pond zwaar, na 14 dagen verblijf in een pekelplossing van 19 % NaCl, met 0,6 % salpeter (samenstelling 12 kg NaCl, 72 gram salpeter en 64 liter water) reeds een groote vermindering van de typische smaakafwijking; echter na 26 dagen was deze afwijking toch nog wel aantoonbaar.

Aan het vet was de abnormale reuk en smaak beter te constateeren dan aan het eigenlijke spierweefsel, en aan koud vleesch en vet weer beter dan aan warm vleesch en vet. Een kwaliteit-verbetering was na 14 dagen wel aanwezig. Ongeoefenden konden bij verkoop van het vleesch op den rijbank de afwijkende geur niet vaststellen.

Bij de tweede proef werd gebruikt vleesch van een hermaphrodiet, waaraan een zwakke afwijkende geur was waar te nemen. Na 16 dagen pekelen reeds een duidelijke verbetering. Volgens KELLER had het verwijderen van de kopspeekselklieren vóór het pekelen veel tot het gunstige resultaat bijgedragen. Slechts door geoefenden was de geur nog waar te nemen. Bij de derde proef werd een gedeelte van het vleesch gepekeld in een zuivere NaCl-pekelp en een ander gedeelte in een pekelp van NaCl en salpeter. Hierbij bleek dat het pekelen in een zuivere NaCl-pekelp als het beste is te beschouwen, daar hierin het vleesch het best de abnormale geur en smaak verliest.

In de vierde proef werd de eene helft van een binnenbeer gebracht in een zuivere pekelplossing en de andere helft in een pekelp, waarin 2 maal zooveel salpeter aanwezig was als in proef 1 werd gebruikt. Na 11 dagen zag men geen onderscheid meer tusschen beide stukken vleesch. Beide gaven nog een geringe reukafwijking. Na 14 dagen trad geen verdere verbetering meer op.

Conclusie: De wijze van pekeling en de concentratie en samenstelling van de pekelp zijn voor de desodoriseerende werking van groote betekenis. Volgens KELLER is deze werking uitsluitend het gevolg van het keukenzout en niet van de salpeter of nitriten. Het verwijderen van de speekselklieren van de kop, vooral van de submaxillaire klieren vóór dat met het pekelen wordt begonnen, is aan te bevelen. De bij het pekelen optredende gewichtstoename bedraagt ongeveer 10 %.

FLEISCHMANN²⁾ deelt allereerst mede, dat men op het slachthuis te Danzig steeds de braadproef als het beste middel beschouwde om de geslachtsreuk bij beeren en binnenbeeren te ontdekken. Vooral vond men duidelijk de reukafwijking op het oogenblik, dat men het vleesch begint te braden en dus de eerste braaddampen opstijgen. Bij de kookproef bleek de reuk sterker aanwezig bij afgekoeld vleesch dan bij kookwarm vleesch.

Door FLEISCHMANN werden in totaal onderzocht 61 dieren (53 binnenbeeren en 8 beeren). Hiervan werden 19 binnenbeeren en 2 beeren nat gepekeld, terwijl 32 binnenbeeren en 6 beeren droog werden gepekeld. De vleeschstukken waren 2 kg zwaar. Als pekelpzout werd gebruikt een mengsel van 50 kg keukenzout met 500 g salpeter. Uitgaande van de gedachte, dat de pekelp uit het vleesch de reukstoffen opneemt, werd steeds na eenigen tijd de oude pekelp geheel verwijderd en door een nieuw bereide pekelp vervangen.

Volgens FLEISCHMANN is het niet noodzakelijk de kopspeekselklieren voor de kook- en braadproef te gebruiken. Evenals SCHMIDT vond FLEISCHMANN bij 20

¹⁾ KELLER. *Zur Beseitigung der Geruchs- und Geschmacksabweichung des Binneneberfleisches durch Pökeln.* (Z. f. Fl. u. M. Jg. 47, 1937, pg. 174).

²⁾ FLEISCHMANN: *Geschlechtsgeruch bei Ebern und Binnenebern und Beitrag zur Qualitätsverbesserung von Eber- und Binneneberfleisch durch Pökeln.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 47, 1937, pg. 360).

willekeurige varkens, dat deze kopspeekselklieren een eigenaardige specifieke geur hebben, welke geur zelfs weerzinwekkend kan zijn.

Bij de droge pekeling bleek in 32 % der gevallen de reuk geheel en al verdwenen. Bij de natte pekeling was dit zelfs 43 %, zoodat deze de voorkeur verdient. Het gelukt dus echter maar in een zeker percentage der gevallen de geslachtsgeur kwijt te raken. Bij beeren, welke nog kort voor de slachting voor de teelt werden gebruikt, was het succes zeer twijfelachtig. Hoe grooter in het algemeen de testikels der dieren waren, hoe sterker de geur aanwezig bleek te zijn.

Over de specifiek eigen geur van verschillende organen van het geslachte varken.

Om te kunnen beoordeelen of een bepaald gedeelte of orgaan van een dierlijk lichaam (hier wordt vooral bedoeld een geslacht varken) een abnormale reuk heeft, moet men, aldus SCHMIDT¹⁾, eerst de specifiek eigen reuk van het orgaan kennen. In verband nu met het feit, dat men bij de beoordeeling van de geslachtsreuk bij varkens in de eerste plaats (naar aanleiding van onderzoekingen van GEREKE, LERCHE, KELLER, e. a.) de speekselklier gebruikt voor het verrichten van de kook- en braadproef, ging SCHMIDT de eigen reuk na van verschillende organen en deelen van het geslachte varken.

Wat de speekselklieren van de kop betreft vond MARGOLD, die op aanraden van SCHMIDT dit onderwerp bewerkte in een dissertatie, dat bij 111 van de 112 varkens (dus in 99 %) de speekselklieren, vooral de submaxillaire klieren en vervolgens de parotis, een eigenaardige reuk verspreiden, welke reuk nog na 24—48 uur aanwezig was. Deze reuk was vrij sterk, onaangenaam, zelfs dikwijls herinnerend aan urine of iets dergelijks. Voor deze onderzoekingen werden gebruikt 6—10 maanden oude, normale mannelijke en vrouwelijke varkens, waarbij men geen enkele verdenking had op een abnormale reuk. Deze eigen, specifieke reuk was dus in vele gevallen volkomen gelijk aan de bekende geslachtsreuk en kan zelfs daarmede verwisseld worden.

MARGOLD heeft ook nog nagegaan de reuk van spieren, vet, lever, milt en nieren. Daarvan hadden de nieren, zooals wel te verwachten was, een duidelijke urinegeur; de andere organen gaven een negatief resultaat.

Over bij de vleeschkeuring herhaaldelijk waargenomen miltweefselherniae van het varken.

SCHÖNBERG²⁾ vestigt de aandacht op een bij de milt van slachtvarkens zeer dikwijls (33 %) waargenomen afwijking, bestaande uit, in de kapsel gelegen vooral langs de randen en op de viscerele vlakke, ongeveer speldenknopgrootte, deels ronde, deels pyramidevormige bultjes, welke buiten de miltkapsel uitsteken, min of meer gesteeeld zijn en een donkerroode kleur hebben. De consistentie van de inhoud is die van de miltpulpa. Volgens het microscopisch onderzoek, dat SCHÖNBERG instelde, heeft men hier te doen met bij slachtvarkens zeer dikwijls voorkomende miltweefselherniae, waarbij de breukpoort gevormd wordt door een partieele kapselscheuring, waardoor miltparenchym als breukinhoud naar buiten komt. SCHLEGEL zou in een dissertatie „Die Milzgewebshernien beim Schwein“ in 1934 deze veranderingen uitvoerig hebben beschreven.

Zij worden ook bij den mensch waargenomen.

DE GRAAF.

¹⁾ K. SCHMIDT: *Ueber den Eigengeruch des geschlachteten Schweines und die wirtschaftliche Bedeutung des § 40, Ziffer 3, Absatz 2, B. B. A.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 47, 1937, pg. 253).

²⁾ SCHÖNBERG. *Milzgewebshernien beim Schwein, eine bei der Fleischschau häufig beobachtete, aber oft nicht erkannte Veränderung.* (Z. f. F. u. Milchhyg. Jg. 47, 1937, pg. 140).

BOEKAANKONDIGINGEN.

Die Schwangerschaftsdiagnose beim Rind.

JOHANNES RICHTER. Dr. Med. Vet. et phil., ord. Professor der Tierzucht und Geburtkunde an der Universität Leipzig.

Dritte, neubearbeitete Auflage der schrift „Die Diagnose der Trächtigkeit des Rindes“ von Dr. med. vet. ANTON ZIEGER, Tierarzt in Strehla a. d. E.

Verslagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin. Prijs M. 3.—.

RICHTER is er in geslaagd een zeer goede beschrijving te geven van het klinisch graviditeits-onderzoek bij de koe. Hij doet dit, met in achtneming van de vele literatuur die over dit onderwerp is verschenen, in een werkje van 69 bladzijden dat geïllustreerd is met 19 afbeeldingen. Deze afbeeldingen zijn niet alle even mooi; bij een eventueelen herdruk kunnen er zonder bezwaar enkele weggelaten worden.

Aan allen die te maken hebben met het onderzoek op drachtigheid bij runderen kan ik het boekje zeer ter lezing aanbevelen; zij zullen er vele en nuttige wenken in vinden.

V. D. KAAJ.

Die Tilgung der Rindertuberkulose. M. Klimmer. Uitg. Verlagsbuchhandlung Rich. Schoetz, Berlin, 1937; Prijs M. 1.—.

De bekende veterinaire-hygiënist uit Leipzig heeft een 35 pagina's groot geschrift over de tuberculose-bestrijding geschreven, dat eenigermate als tegenhanger beschouwd kan worden van OSTERTAG's brochure over hetzelfde onderwerp, die ik uitvoerig besprak in ons tijdschrift van 1936, blz. 1067.

IMMERS KLIMMER is, zooals bekend, een sterk tegenstander van het Ostertagsche stelsel en toont opnieuw in dit geschrift aan de hand van veel literatuur aan, dat van dit systeem niets is te verwachten. Maar ook het Bangsche werkt niet voldoende. Hij begint met het Amerikaansche, waarbij zooals wij weten, alle reagerende dieren worden opgeruimd en dat (natuurlijk zou ik zeggen!) uitstekende resultaten heeft opgeleverd. Men dient voortdurend ook daar nog op zijn hoede te zijn voor het binnensluipen der ziekte, waarbij men ook moet denken aan het personeel, dat door bovine bacillen kan zijn besmet.

BANG en JEPSEN hebben onlangs medegedeeld hoe zelfs een door *Typus humanus* geïnfecteerd man de oorzaak was dat een groot aantal runderen positief ging reageren en enkele zelfs vergroote bronchiaal-lymphklieren hadden. In een Amerikaansche stal van 378 koeien, waar sedert 18 jaren geen tuberculose voorkwam, reageerde in April 1935 één rund dubieus, in Juli 3 positief en in October één. Ofschoon alle reageerders onmiddellijk werden verwijderd, waren in Januari 1936 er reeds 82 reageerders; van 31 afgemaakte runderen waren er 25 zichtbaar tuberculeus (*Journ. of the Am. Vet. Ass.*, vol. 88, 1936). Van groote beteekenis zijn dergelijke gevallen echter niet te achten.

Het Amerikaansche systeem acht KLIMMER uiteraard voor Duitschland niet geschikt. Hoogstens zou men op een heel klein, omschreven gebied er mee kunnen beginnen en vandaar uitbreiden. Maar dan mag men ook absoluut niet willen sparen op de kosten van de tuberculinatie (met phymatinzalf (KLIMMER), contro-leeren na 12, 16, 20 en 24 uur; dubieus reagerenden 24 uur later intracutaan inspuiten met Phymatin I-K, contrôles na 1, 2 en 3 dagen; van tuberculose verdachte dieren, die mogelijk niet reageren, klinisch-bacteriologisch onderzoeken).

KLIMMER memoreert de gunstige ervaringen opgedaan door de toepassing van het Bangsche stelsel in de Scandinavische landen, Hongarije en „West-Friesland, Holland, (VEENBAAS)". Het is alleen geschikt voor stallen, die uitsluitend uit eigen aankof hun behoefte dekken. In Duitschland is het toepassen ervan tot nu toe mislukt. Immers KLIMMER haalt alleen een proef van STREBEL aan uit 1898 en die van OSTERTAG, die, naar ik meen, heel in het begin door hem is genomen omstreeks 1896. De mislukkingen hiervan kunnen toch moeilijk dienen als bewijzen tegen BANG's systeem; onze diagnostiek etc. is sedert 40 jaar toch heel wat verbeterd.

Aan de hand van zeer veel literatuur toont KLIMMER daarna aan, dat het sedert 30 jaar in Duitschland toegepaste Ostertagsche stelsel niet tot uitroeiing, dikwijls zelfs niet tot vermindering der tuberculose kan leiden. Hij wijst op de vele tekortkomingen van het klinisch onderzoek. Bij koeien met open longtuberculose bedraagt het percentage foutieve diagnose's (waar men dus niet tot de diagnose tuberculose blijkbaar is gekomen) volgens MÜLLER 40 %, BERGMAN 54 %, SEIFERLE 9 %, BERNGRUBE 90 %, BELLER 90 %, DEICH 77 %. Inderdaad, wanneer wij van de open lijders telkens van de 10 er meer bij één de diagnose tuberculose kunnen stellen, ziet het er bedenkelijk uit. Maar dergelijke cijfers hebben toch m. i. zoo weinig waarde. Wij weten allen, dat wij niet ieder rund met open tuberculose er uit kunnen halen, maar ook, dat zoo heel veel hier afhangt van de ijver en het geduld, waarmee gezocht wordt. Als bewijs dat het omgekeerde, n.l. het diagnostiseren van open tuberculose, terwijl later bij sectie geen tuberculose wordt gevonden, dikwijls voorkomt, wordt door KLIMMER OSTERTAG aangehaald, die in 1909 op het Haag-sche Congres heeft medegedeeld, dat in Holland van 1848 wegens open tuberculose geslachte dieren, slechts 45—69 % inderdaad open tuberculose had. (Mogelijk zijn het er nog wel minder geweest, maar ingewijden weten ook, hoe toen bij het onderzoek de hoeksteen van het tuberculose-onderzoek, n.l. het bacterioscopisch onderzoek van sputum en andere secreta nog lang niet voldoende stevig stond ! Ref.).

Beter kan ik mij vereenigen met cijfers uit 1927 en 1928 uit verschillende deelen van Duitschland, variërende van 0.75 tot enkele percenten. Alleen bij het „beschleunigte Verfahren” is men blijkbaar dikwijls erg haastig, want daarvan leest men Fehldiagnosen van 24 % (RAUTMANN 1930), zelfs van 32 % (KARSTEN 1930). CHRISTIANSEN (Denemarken) geeft van 1929—1932 van 10.343 wegens open tuberculose geslachte runderen aan, dat van baarmoeder-tuberculose 10 × (van de 1167 gevallen) is 0.9 %, van uiertuberculose 11 × (van de 2079) is 0.5 % en van longtuberculose 162 × (van de 7097) is 2.3 % de diagnose niet uitkwam. Deze cijfers geven toch wat meer vertrouwen.

Terecht zegt KLIMMER dat het niet gaat om de vraag, die zoo vaak wordt gesteld : OSTERTAG of BANG, maar om : BANG of slechts OSTERTAG, want in het Bangsche stelsel is dat van OSTERTAG opgenomen.

Daarna bespreekt KLIMMER de kwestie van de voorbehoedende en de genezende enting tegen de tuberculose, waarmede KLIMMER reeds 35 jaar zich bezig gehouden heeft. Het door hem aangegeven antiphymatol wordt door KLIMMER bereid uit bovine tuberkelbacillen, die zoodanig zijn verzwakt, dat zij volkomen onschadelijk zijn geworden, zooals een 30-jarige observatie heeft geleerd. Voor den mensch bereidt hij een tuberculose-entstof M 44 uit humane bacillen. Vooral waarschuwt hij tegen het verwaarloozen der hygiënische maatregelen, zoodat de geënte dieren niet aan een massale infectie zijn blootgesteld. Maar dank zij de voorbehoedende enting kunnen die hygiënische maatregelen ook weer zooveel minder streng worden, dat zij gemakkelijker door te voeren zijn.

De dosis (10 cc.) versterkt antiphymatol moet jaarlijks aan het cossum worden ingespoten ; de „Heilimpfung” geschiedt in het eerste jaar minstens 1 ×, wordt desnoods na 2 maanden herhaald, en dan jaarlijks met 4 cc. voortgezet.

Met vele literatuur-aanhalingen bewijst KLIMMER, hoe goed honderdduizenden koeien de entingen hebben verdragen, terwijl bij slachten het vrij zijn van tuberculose is aangetoond door vele schrijvers.

Voor de Heilimpfung met antiphymatol komen slechts positief reagerende dieren zonder open processen in aanmerking. Eén vraag van referent : hoe weet men, dat er geen open processen zijn, als onze diagnostiek zoo slecht is, als eerst is aangetoond ?

De entingen moeten geschieden bij alle dieren op een stal ; enkele dieren inspuiten heeft geen zin.

Volgens KLIMMER heeft Dr. BERGER op het internationale congres te Parijs in 1935 ook voor ons land bij de vrijwillige bestrijding in sterk besmette stallen de enting wenschelijk gevonden.

„In dieser Weise geht man heute in Holland vor. Das Verfahren nimmt an Ausdehnung zu“. En dan volgt de vaststelling, dat de tuberculose afneemt, speciaal in Groningen. Het is mij niet bekend, dat dit het gevolg is van de enting, tot welke gevolgtrekking de niet ingewijde lezer allicht zou komen. Zekerheidshalve heb ik ter bevoegder plaatse geïnformeerd of misschien hier en daar door den Veeartsenijkundigen Dienst bij de tuberculose-bestrijding met antiphymatol proeven waren genomen. Dit bleek niet het geval te zijn. Ook hier in Utrecht heeft men het middel nooit toegepast, zoodat ik betwijfel of iemand in Nederland ervaringen omtrent het middel heeft.

Hem, die niet geregeld de tuberculose-literatuur en daarmede ook de uiteenzettingen van KLIMMER heeft bijgehouden, zij deze samenvattende brochure zeer aanbevelen.

BEIJERS.

INGEZONDEN.

Mogelijkheden ter voorkoming van tularaemie door invoerkeuring van wild.

Met veel genoegen heb ik het duidelijke artikel over tularaemie van Dr. C. POSTMA in het Tijdschrift van Diergeneeskunde van 15-8-1937 gelezen, maar ik kan met de bestrijdingswijze welke de schrijver op blz. 861 onder 3e aangeeft niet accoord gaan.

Ik ken Dr. C. POSTMA als een serieus keuringsveearts en begrijp niet hoe hij het mogelijk acht keuring te verrichten op partijen hazen en konijnen en met zekerheid, althans met groote waarschijnlijkheid, vast te stellen dat bepaalde dieren lijden aan tularaemie. Een flinke proefdierenstal zal hiervoor tot zijn beschikking moeten staan, voldoende gescheiden, opdat de proefdieren elkaar niet besmetten met de zeer infectieuze tularaemie.

De konijnen en hazen moeten echter 4 dagen tot 6 weken wachten op hun goedkeuring, n.l. tot de cavia's dood zijn. (De sectie alleen levert niet voldoende zekerheid. Bacteriologisch is geen zekere diagnose te maken. Voldoende vriesruimte zal ter beschikking moeten zijn.)

Voorloopig lijkt mij de meest praktische weg: evenals Pruisen, de invoer te verbieden van alle wild (levend of dood) uit met tularaemie besmette gebieden.

Ten slotte kan één enkel geval dat door de keuring zou heen glippen, de ziekte in ons land verspreiden. Ik meen dat ons land niet door keuring, hoe gewenscht deze overigens ook is, vrij te houden zal zijn.

P. VAN RIJN,

Den Haag.

Dierenarts, plv. Dir.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afd. Militaire Paardenartsen.

De Militaire Paardenartsen vergaderen op Zaterdag 9 October a.s. om half 2 n.m. in Hotel Terminus te 's Gravenhage.

Na afloop van het Huishoudelijk gedeelte zal de Kapitein-Paardenarts Dr. J. G. C. van VLOTEN een causerie houden over den huidige stand van van het paardengasmasker.

Alle reserve-paardenartsen, die de vergadering willen bijwonen, zijn hartelijk welkom.

Ook worden deze uitgenodigd tot de bezichtiging van het schitterende nieuwe Veterinaire Hospitaal te 's Gravenhage, Oude Waalsdorperweg 26, waartoe de belangstellenden zich in den voormiddag om 11 uur ter plaatse zullen vereenigen.

Dr. C. BRANDS, Voorzitter.

Afdeeling Groningen-Drenthe.

Vergadering op 29 Mei 1937. Aanwezig 22 leden. Na het lezen der notulen en ingekomen stukken deed de voorzitter enkele mededeelingen inzake het vieren van het 75-jarig jubileum der Maatschappij. Vervolgens werd besloten dat onze afdeeling één gulden per lid en per jaar zal bijdragen in het Ondersteuningsfonds, waarbij echter verschillende leden betreurden dat het Hoofdbestuur afwijzend staat t.o.v. een bijdrage door alle leden der Maatschappij. Overigens zal deze maatregel voor onze afd. een contributie-verhooging met zich medebrengen.

Als candidaat voor het ondervoorzitterschap der Maatschappij werd gesteld Dr. OVERBEEK.

Ons bindend besluit inzake de tuberculose-bestrijding werd onveranderd goedgekeurd; goedkeuring door het H.B. voor een tijd van 5 jaren zal worden aangevraagd.

Onze gast Dr. FOOY gaf hierna een interessante uiteenzetting over „Functioneele maagdiagnostiek” bij het paard; er volgde eenige gedachtenwisseling over dit onderwerp.

Bij de rondvraag werd medegedeeld, dat veel belangstelling bestaat voor een op te richten vereeniging van keuringsveeartsen; een vergadering waarin deze vereeniging zal worden opgericht is spoedig te verwachten.

Uit een daarover in de vergadering volgende bespreking inzake het afleveren van Mavodi-geneesmiddelen bleek dat ook in onze Afdeeling voor- en tegenstanders het over deze materie niet eens kunnen worden.

Het feit dat in de Commissie van de Groninger Mij. v. Landbouw, die een samenvattend rapport moet uitbrengen over het in de afdelingen behandelde Abortusvraagstuk, geen enkele veterinaire zitting heeft, werd algemeen betreurd en lichtelijk ridicule gevonden.

Tot slot een bespreking over het tarief voor het onderzoek (met oogreactie) van nieuw aangekochte dieren voor Veefondsen. Den leden werd geadviseerd zich te houden aan een bedrag van f 3.— per onderzocht rund.

EENHOORN, *Secretaris.*

Vereeniging van keuringsveeartsen in de provincie Groningen.

Den 9 Juli l.l. is in een vergadering besloten tot oprichting van een „Vereeniging van Keuringsveeartsen”. Alvorens tot de oprichting over te gaan werd door den heer TEN HOOPEN een inleiding gehouden aan de hand van de Vleeschkeuringswet. Bovendien betuigde hij zijn instemming met de op te richten vereeniging, waarbij hij er o.a. op wees, dat deze vereeniging de keuring ten goede kan komen, speciaal de uniformiteit in de uitvoering. Bij de behandeling van het ontwerp-reglement was men het omtrent de doelstelling eens; de bewoording zal nader onder oogen worden gezien. Verder ligt het in de bedoeling de leden in te deelen in gewone en buitengewone leden, zoodat ook niet-keuringsveeartsen lid kunnen worden. In de eerstkomende vergadering zal het reglement worden vastgesteld. Als bestuursleden werden gekozen de heeren H. TEN HAVE, TH. EDENS en BR. BRUINS Pz. Het aantal leden bedraagt reeds bijna veertig.

BR. BRUINS, *Secretaris.*

BERICHTEN.

VLEESCHYGIËNE. Jaarverslagen 1936.

Amsterdam. In September werd een aanvang gemaakt met den bouw van een stallencomplex met darmenwasscherij, zijnde een deel van het uitbreidingsplan. Met de voorbereiding van de uitvoering van de volgende werken werd een aanvang gemaakt, n.l. bouw van een nieuw penshuis en reparatie van het bestaande, en het maken van een verkoopruimte aan de varkenshal.

Het aantal betaalde, opgelegde boeten bedroeg 332, waaronder 157 wegens het vervoeren of voorhanden hebben op het abattoir van ondeugdelijk vleesch. Hieruit blijkt wel de noodzakelijkheid om aan het op het abattoir aanwezige vleesch, ook na de goedkeuring, zooveel mogelijk aandacht te blijven besteden wat betreft de deugdelijkheid. Vermeld wordt, dat speciaal het van elders ingevoerde vleesch veel toezicht vereischt, daar dit spoedig bederft. Temeer is dit het geval, doordat deze van elders aangevoerde dieren dikwijls geslacht worden in particuliere slachtplaatsen, welke niet de beschikking hebben over een koelhuis. Opgemerkt wordt, dat de groote toeneming van den invoer van vleesch uit een hygiënisch oogpunt allerminst een verbetering is te noemen, doch integendeel als een inbreuk op het doel van openbare slachthuizen is te beschouwen.

Het totaal aantal slachtingen liep iets op, vergeleken met 1936. Toch maakt het aantal slachtingen van varkens nog altijd slechts 50 % uit van dat in 1932.

Het vleeschverbruik in het been (berekend volgens een bepaalde maatstaf met een gemiddeld gewicht der verschillende diersoorten) bedroeg in het verslagjaar 26,5 miljoen kg tegen 26,9 kg in 1935. Per inwoner berekend was dit verbruik ongeveer 33,94 kg (vorig jaar 34,45 kg).

Onder resultaten der keuring wordt vermeld, dat 53 maal een rapport aan de Inspectie moest worden verzonden over te Amsterdam geconstateerde omissies ten aanzien van de keuring ter plaatse van herkomst van ingevoerde geslachte dieren of van organen en deelen.

Het tuberculose-percentages was zeer hoog bij runderen (36,44 %) en varkens (15,74 %). Het trichinenonderzoek was negatief.

Het aantal afgelegde winkelbezoeken bedroeg 22.580, t.w. aan vleeschwinkels 14.714 (aantal winkels 944) en aan vleeschwaren winkels 7866 (aantal winkels 3283). Het aantal inspecties op den openbaren weg, inclusief markten bedroeg 2328. In totaal werden bij deze inspecties aangehouden 40.141 kg vleesch; hiervan moest worden afgekeurd 34.550 kg. Het aantal aangehouden blikken conserven bedroeg 6573 stuks; andere vleeschwaren 3032 kg.

De winst was f 232.398,78.

Arnhem. Vergeleken met 1935 een kleine toeneming van het aantal slachtingen, n.l. van 25.661 tot 26.383 in 1936. Vooral het aantal geslachte nuchtere kalveren is toegenomen.

Het aantal afgelegde controlebezoeken bedroeg 1207 aan de slagerijen (aantal winkels 137) en 2216 aan de vleeschwaren winkels (over 278 winkels). Van de 222 bacteriologische vleeschonderzoekingen waren 25 met positief resultaat. De cysticercosis-gevallen bedroegen 266 bij runderen (4,75 %) en 1 bij graskalveren (0,2 %). Echinococcose werd vastgesteld bij 0,59 % runderen, 17,7 % paarden en 3,67 % varkens. Tuberculose kwam voor bij 9 % runderen, 4,12 % varkens, 0,46 % vette kalveren en 0,30 % paarden. Winst f 30.582,17.

Zeist. Het aantal slachtingen bleef vrijwel gelijk. De 42 slagere-winkels werden 1969 maal gecontroleerd; de vleeschwaren winkels werden met 203 bezoeken vereerd. De invoer van vleesch bleef afnemen, n.l. met 16.905,60 kg, waartegenover geen vermeerdering van het aantal varkensslachtingen stond. De vleeschconsumptie liep dus aanmerkelijk terug.

Tuberculose bij 10 % der runderen, bij 1,07 % vette kalveren en 9,68 % der varkens.

Winst bedroeg f 1271,09.

Regeeringsmaatregelen voor het slagersbedrijf. Toepassing van de Vestigingswet Kleinbedrijf en verlaging van de crisisheffing tot 5 %.

Op 18 Augustus j.l. heeft de Minister van Economische Zaken, gelet op art. 1, vijfde lid, van de Vestigingswet Kleinbedrijf 1937, en gezien het desbetreffend verzoek van den Middenstandsraad van 9 Aug. 1937, bij Ministerieele Beschikking goedgevonden te bepalen :

1. Het is verboden een inrichting, waarin het slagersbedrijf al dan niet uitsluitend zal worden uitgeoefend, voorzover die uitoefening betreft, te vestigen zonder vergunning van den Min. van Economische Zaken.

2. Onder de uitoefening van het slagersbedrijf wordt voor de toepassing van deze beschikking verstaan het in voorraad hebben, het voor aflevering aan het publiek geschikt maken, of het aan het publiek verkoopen van versch of bevroren vleesch van runderen, varkens, schapen of paarden.

Tevens werd toen ook, bij Min. Beschikking, bekend gemaakt, dat met ingang van 20 Augustus 1937 de crisisheffing werd verlaagd tot 5 %. Overwogen werd zelfs de heffing geheel af te schaffen. Een dergelijke afschaffing, aldus het bericht, zou echter in strijd geweest zijn met een voldoende voorzichtig beheer van het Landbouwcrisisfonds. Wel werd de hoop uitgesproken, dat bij gunstige ontwikkeling van het Landbouwcrisisfonds, in een niet te verre toekomst ook deze 5 % zouden kunnen worden afgeschaft. Beide maatregelen zijn, zooals trouwens was te verwachten, met groote ingenomenheid door de Nederlandsche Slagers ontvangen, daar zij al geruimen tijd door de verschillende slagersbonden wenschelijk en noodzakelijk werden geacht om het bedrijf nog staande te kunnen houden. Vooral de spertijd, waardoor het onmogelijk is geworden, om, in afwachting van de tot standkoming van vestigingseischen, een nieuwe slagerij te beginnen, is met vreugde begroet.

In verband met tal van vragen, welke reeds werden gesteld over deze kwestie, heeft het Bureau van de „Centrale Vereeniging ter behartiging der belangen van den vleesch- en veehandel en aanverwante branches”, bij welke vereeniging alle landelijke slagerspatroons-organisaties en eveneens alle landelijke slagersgezellenbonden zijn aangesloten, een mededeeling gepubliceerd, waarin de practische beteekenis van de getroffen spertijdregeling nader wordt uiteengezet. Aan deze mededeeling is het volgende ontleend :

Allereerst wordt er de aandacht op gevestigd, dat de maatregel alleen betrekking heeft op slagerijen en dus niet op den handel in vleeschwaren. Met ingang van 19 Aug. is het nu verboden een slagerij te vestigen. Onder het vestigen van een slagerij valt niet alleen het openen van geheel nieuwe zaken. Ook tal van andere wijzigingen zijn daaronder begrepen, n.l. :

a. Met vestiging is gelijk gesteld uitbreiding van bestaande slagerijen met een nieuw filiaal, alsmede uitbreiding van bestaande zaken in een anderen bedrijfstak met een afdeling slagerij. Het is dus niet meer mogelijk om filialen of slagerij afdelingen te openen.

b. Met vestiging wordt tevens gelijkgesteld wijziging in den ondernemingsvorm, b.v. omzetting van een persoonlijke zaak in een n.v.

c. Voor bestaande filialen is het thans verboden den beheerder van het filiaal door een ander te vervangen.

d. Tenslotte is opvolging in bestaande zaken eveneens niet meer mogelijk zonder toestemming. Verkoop van een bestaande slagerij, opvolging van een vader door zijn zoon en derg. zijn gedurende den spertijd niet mogelijk.

e. Onder het vestigen van een zaak wordt, behalve het bovengenoemde, ook verstaan het heropenen van een zaak, welke op 19 Aug. niet meer werd uitgeoefend.

Tenslotte merkt het Bureau nog op, dat geen moeilijkheden in den weg zullen worden gelegd bij opvolging door de weduwe of minderjarige kinderen in geval van overlijden van een slager, of bij afwikkeling van zaken door den curator in geval van faillissement of surséance.

Omzetting der half-ambtelijke vleeschkeuringsdiensten in Zuid-Holland in ambtelijke diensten. Verwezenlijking van de voorstellen der „Groep”?

In een bericht van de N.R.Ct. van 31 Augustus j.l. wordt medegedeeld, dat Gedep. Staten van Zuid-Holland, die reeds bij herhaling incidenteel regelend en bemiddelend zijn opgetreden ten aanzien van de uitvoering der Vleeschkeuringswet, in het bijzonder wat betreft de samenwerking ter zake tusschen gemeentebesturen, het eenige maanden geleden wenschelijk hebben geoordeeld, een commissie in te stellen, welke hun van voorlichting zal dienen omtrent de wenschelijkheid van maatregelen ten aanzien van de uitvoering der Vl.wet in het noorden en centrum van de provincie. In deze commissie, waarvan een der leden van Gedep. Staten voorzitter is, heeft ook de Veterinair Inspecteur van de Volksgezondheid zitting.

In een interview, dat de „Telegraaf” had met den Burgemeester Van Alphen a d. Rijn, deelde deze bovendien nog mede, dat Gedep. Staten doende zijn het daarheen te leiden, dat een einde wordt gemaakt aan de in verscheidene gemeenten aanwezige omstandigheid, dat de vleeschkeuringsdiensten onder leiding staan van praktizeerende dierenartsen.

Deze diensten zouden, met samenvoeging van verschillende bestaande, vervormd worden tot vol-ambtelijke keuringskringen, d.w.z., de leiding zou worden toevertrouwd aan niet-praktizeerende dierenartsen, wat zonder twijfel de uitvoering der Vl. wet ten goede zal komen.

Al kon de Mij. als geheel, blijkens de verwerping van de voorstellen van de „Groep” in de Alg. Vergadering van 1936, zich niet met deze voorstellen vereenigen, uit bovengenoemde mededeelingen blijkt wel, dat men van overheidszijde de bezwaren, welke aan de tegenwoordige uitvoering van de Vl. wet kleven, zoo groot acht, dat men tot vervorming van verschillende diensten, wil overgaan. Het ware te wenschen, dat deze veranderingen zullen plaats vinden in den zin van de groepsvoorstellen (de z.g. plaatselijke regelingen). Het bovenstaande bericht doet vermoeden, dat dit niet het geval zal zijn.

De vleeschvergiftiging te Harenkarspel.

Ofschoon een mededeeling van deze vleeschvergiftiging reeds in alle couranten, tijdschriften, enz. heeft plaats gevonden, kan het toch zijn nut hebben, hier nog eens het geheele geval te reconstrueeren, daar er voor ons uit te leeren valt.

Begin Augustus werden wij plotseling opgeschrikt door een bericht in de couranten, dat er in de gemeente Harenkarspel tegelijkertijd vele ziektegevallen voorkwamen, welke vermoedelijk aan een vleeschvergiftiging moesten worden toegeschreven, daar bij onderzoek was gebleken, dat alle patiënten vleesch hadden gegeten, afkomstig van één slager. Bij het onderzoek van faeces van patiënten en van resten van vleesch bleek alras, dat paratyphusbacillen in het spel waren.

Aanvankelijk stond men voor een raadsel, hoe deze besmetting van het vleesch met paratyphusbacillen had kunnen plaats hebben, daar de betrokken slager een gewone, normale koe had geslacht, die zoowel vóór als na de slachting was gekeurd en bij welke koe niets abnormaals was opgemerkt. Men opperde dan ook de veronderstelling, dat men hier met een geval van postmortale besmetting zou hebben te doen. Inderdaad bleek dit het geval te zijn. De betrokken slager had n.l. tegelijkertijd met de koe, ook nog een ziek veulen in nood geslacht, daar zijn slachterij ook als noodslachtplaats dienst deed.

Ofschoon hij wel wist, dat het veulen aan een darmaandoening leed, had de slager gedacht, toen hem na de slachting bleek, dat er, naar hij meende, geen ernstige afwijkingen aan de organen aanwezig waren, dat het niet noodig was hieromtrent iets aan den keuringsveearts mede te deelen. Deze heeft daarop, slechts afgaande op het goede uiterlijk van vleesch en organen van dit veulen, alhoewel het een noodslachting was van een dier, dat wegens ziekte in nood was gedood, zonder voorafgaand bacteriologisch vleeschonderzoek het vleesch in consumptie gegeven en onvoorwaardelijk goedgekeurd. De slager heeft toen dit veulenvleesch temidden van het goede rundvleesch in zijn ijskast gehangen, waardoor ook dit rundvleesch doorwoekerd werd met paratyphusbacillen. Niet alleen de personen,

die van het veulenvleesch hadden gegeten, kregen toen een paratyphusinfectie, maar ook de gebruikers van het rundvleesch.

Deze geheele geschiedenis leert ons, dat men goed doet, zich streng te houden aan de wettelijke voorschriften, waardoor men zich vele onaangenaamheden kan besparen.

De abattoirkwestie te Hoorn.

Reeds verscheidene jaren bestaat er, aldus een bericht in de N.R.Ct. van 3 Sept. j.l., tusschen de gemeente-besturen van Hoorn en de omliggende dorpen wrijving met betrekking tot het te Hoorn gevestigde slachthuis. De buitengemeenten, welke wel bij den vleeschkeuringsdienst „Kring Hoorn” zijn aangesloten, hebben n.l. tot nu toe hardnekkig geweigerd zich ook bij het abattoir aan te sluiten, waardoor Hoorn alleen met een slachthuis, gebouwd voor 9 gemeenten, moest blijven werken. Het gescheiden houden van den vleeschkeuringsdienst en de exploitatie van het slachthuisbedrijf heeft natuurlijk voor beide diensten een dure exploitatie tengevolge en is reeds meermalen aanleiding geweest tot conflicten, welke slechts bij beroep op hogere instanties konden worden opgelost.

Kortelings heeft nu het gemeentebestuur van Hoorn een nieuwe poging ondernomen om ten aanzien van het abattoir tot samenwerking te geraken, doch in de gemeenteraden waar dit punt reeds ter sprake is gekomen, n.l. die van Blokker, Berkhout, Oudendijk, Avenhorn en Wognum, stond men hier vrijwel unaniem afwijzend tegenover, terwijl in de gemeenten Schellinghout en Wijdenes, waar deze kwestie nog aan de orde moet komen, welhaast geen andere beslissing valt te verwachten.

Niet alleen vreezen de tegenstanders financieele bezwaren voor de betrokken gemeenten, doch tevens zijn zij van oordeel, dat vooral bij een eventueele aansluiting de slaggers en de veehouders in moeilijkheden zullen komen.

Diversen.

In de op 26 Augustus j.l. gehouden raadsvergadering van de gemeente *Krimpen aan de IJssel* werd besloten de gemeenschappelijke regeling ter uitvoering van de Vleeschkeuringswet in werking te doen treden met 1 Januari 1938. De kring Krimpen aan de Lek zal dan omvatten de gemeenten Krimpen aan de Lek, Krimpen aan de IJssel, Ouderkerk aan de IJssel, Berkenwoude en Lekkerkerk.

De gemeenteraad van *Veendam* besloot tot aansluiting bij den destructor te Bergum van de N.V. Thermo-Chemische Fabrieken.

In verband met de mededeeling van den Minister van Sociale Zaken, dat omtrent den inhoud van de wijziging der Vleeschkeuringswet nog niets vast staat en met betrekking tot het tijdstip van behandeling en van inwerkingtreding nog niets bekend is, stellen B. en W. van *Meppel* aan den raad voor niet in te gaan op een paar adressen van exportslachterijen aldaar, behelzende het verzoek tot invoering van een reductiestelsel in de keurloonen, daar de financieele omstandigheden van de gemeente het niet toelaten, dat voor verlaging van de keurloonen een bedrag van 5 à 6000 gld. beschikbaar wordt gesteld. (V. en VI.).

DE G.

Naar aanleiding van mijn artikel: „Over de werking van Hondenziekteserum”, in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Juni 1937, bereiken mij verschillende vragen van collega's: waar dit serum verkrijgbaar is. Om deze vragen niet alle persoonlijk te behoeven beantwoorden, zij langs dezen weg medegedeeld, dat het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde, 1e Binnenvestgracht 22, Leiden, het serum tegen kostprijs, n.l. f 2.50 per c.c., verhoogd met portokosten, alleen voor dierenartsen beschikbaar stelt, onder voorwaarde, dat de bij elke zending serum gevoegde vragenlijsten, ingevuld aan het Instituut worden teruggezonden.

Namens het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde,
J. D. VERLINDE, *Dierenarts.*

Office International des Epizooties.

De Directeur van het Comité de l'Office international des épizooties, Prof. Dr. M. E. LECLAINCHE, gaf op de 11e Zitting van dat Comité een verslag omtrent de „Gezondheidstoestand over 1936”.

Mond- en klauwzeer : kwam nergens in Europa epizootisch voor ; hier en daar enkele opflikkeringen.

Oostenrijk, Bulgarije, Spanje, Estland, Ierland, Finland, Schotland, Griekenland, Hongarije, Letland, Litauwen, Luxemburg, Noorwegen, Polen, Rumenië, Tscheco-Slowakije, Yougo-Slavië, Zweden en Zwitserland bleven vrij van de ziekte.

In Denemarken waren 5 besmette stallen ; in België 21 ; Nederland 35 ; Duitsland 371 (vorig jaar 3169) ; Frankrijk 519 (vorig jaar 2140). In Italië een niet zeer hevige uitbraak met 2960 nieuwe haarden (vorig jaar 12.960 haarden). In Engeland kwamen, evenals vorige jaren, nu en dan gevallen voor, soms in een enkele stal, soms op verschillende plaatsen, ook enkele malen secundaire haarden. Steeds werden de zieke en verdachte dieren afgemaakt. De ziektegevallen hadden, voor zoover men kon nagaan, geen verband met uitbraken in vorige jaren ; de smetstof was dus steeds opnieuw ingevoerd. De afmaak-methode (stamping out) blijft dus in Engeland afdoende werken : steeds worden de eerste ziekteverschijnselen onmiddellijk aangegeven, waarop dan terstond de uitgebreide maatregelen volgen. In 1936 werden in 't geheel 5114 dieren gedood (in 1935 12.444, en in 1934 10.302) ; de schadeloosstelling bedroeg £ 48.162.

Schapepokken (clavelée) : blijft in Europa in hoofdzaak beperkt tot de oude haarden : Spanje en de Balkan, en het verloop is goedaardig en minder epizootisch dan vroeger. Verder kwam de ziekte voor in Hongarije in 99 gemeenten (15.098 gevallen) ; in Frankrijk in 23 gemeenten (vorig jaar 15), en Polen (108 haarden).

Miltvuur : kwam in alle landen voor ; de getallen verschillen niet noemenswaard met die van vorige jaren ; LECLAINCHE merkt terecht op dat het uit epidemiologisch oogpunt van belang zou zijn, niet alleen het aantal gevallen te vermelden maar ook de diersoort en de wijze van besmetting (bodem, industriële zaken).

Boutvuur : Over 't geheel vermindert het aantal gevallen, ten gevolge van de krachtige bestrijding. De ziekte komt in de meeste landen voor ; wordt echter niet overal in de statistieken vermeld.

Vlekziekte der varkens : komt ook in alle landen voor, echter niet in alle statistieken.

Varkenspest : Deze ziekte is over 't geheel aan het afnemen ; niet steeds wordt daarbij echter een juiste differentiële diagnose gemaakt ; ook wordt zij in eenige landen met haemorrhagische septicaemie in één rubriek gebracht. In België breidde de ziekte zich uit. In Denemarken, Estland, Finland, Ierland, Letland, Litauwen, Noorwegen en Zweden kwamen geen gevallen voor.

Besmettelijke longziekte (péripleumonie contagieuse) van het rund komt, wat Europa betreft, alleen nog in Spanje voor, in 66 gemeenten, met 190 zieken, (begin 1936) ; zeer waarschijnlijk zal de burgeroorlog de verbreiding in de hand werken.

Malleüs : Geen gevallen in België, Denemarken, Estland, Finland, Groot-Britannië, Ierland, Litauwen, Noorwegen, Nederland, Tscheco-Slowakije, Zweden en Zwitserland. In Frankrijk 1 geval ; Letland 8 gevallen ; Duitsland 2 stallen ; Oostenrijk 2 stallen ; Hongarije 2 stallen. De ziekte komt nog op uitgebreider schaal voor in : Bulgarije (45 stallen ; Griekenland (39 gevallen) ; Italië (29 haarden) en in nog sterkere mate in Polen (2317 stallen), waar echter de sedert eenige jaren ondernomen stelselmatige malleïnatie bijna voltooid is ; Rumenië (708 stallen) ; Turkije (959 gevallen) ; Sovjet Rusland (379 haarden) en Yougo-Slavië (187 stallen).

Rabiës : Vrij van de ziekte zijn : Albanië, België, Denemarken, Groot-Britannië, Ierland, Luxemburg, Noorwegen, Nederland, Zweden en Zwitserland. In Duitsland werden 69 plaatsen (Gehöfte) besmet, alle in de buurt van de poolse grens ; in Oostenrijk 15 Höfen ; in Frankrijk waren 179 dolle honden en katten ; in Italië 421 haarden ; in Letland 37 haarden ; in Turkije 93 gevallen ; in Bulgarije 635

gevallen ; in Estland 25 ; in Griekenland 137 ; in Hongarije 468 haarden ; in Litauwen 3 ; in Polen 3032 ; in Rumenië 1803 ; in Sovjet Rusland 329 ; in Tscheco-Slowakije 258 haarden.

Buiten Europa kwam de ziekte voor, o.a. in : Marokko, Algerië, Tunis, Egypte, Palestina, Syrië, Irak, Indo-China, Japan (2 gevallen), (zooals bekend, ook in Ned. Indië, vooral Java, Ref.).

Het blijven heersen der ziekte wordt in eenige landen toegeschreven aan wilde vleesetende diersoorten ; voor een groot deel komt echter in aanmerking : onwilligheid of indolentie der bevolking tegenover de te nemen maatregelen (dooden van overtollige, zwervende en gebeten honden).

Dourine : In geheel Europa was in 1935 nog slechts in Rumenië één besmette stal. Sedert heeft de ziekte zich weer uitgebreid. In 1936 waren 2 distrikten besmet (256 stallen) ; einde 1936 waren nog 144 stallen onder sanitair toezicht. In Polen werd één stal besmet ; in Turkije 14 gevallen, in 5 dorpen ; in Griekenland, in 3 gemeenten, 81 gevallen.

Buiten Europa : Algerië 10 gevallen ; verder kwam de ziekte voor in Marokko, Syrië, Palestina, Irak.

Tuberculose : Deze ziekte wordt in vele landen en op verschillende wijze bestreden, met verschillende resultaten. Deze zullen t.z.t. door het Comité de l'Office verzameld en vergeleken worden.

Bang'se ziekte : Ook van deze, over de geheele wereld verbreide ziekte, bestaan geen voldoende statistieken. Omtrent bestrijding en prophylaxis zijn verschillende rapporten uitgebracht.

VRIJBURG.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Augustus 1937.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Aug. niet waren genezen.)

Mond- en klauwzeer : bij 394 eigenaars (bij 2 eig.), waarvan in Groningen bij 2 eig. ; Friesland bij 7 (1 eig.) ; Drenthe bij 1 eig. ; Overijsel bij 3 eig. ; Gelderland bij 14 eig. ; Utrecht bij 7 eig. ; Noordholland bij 1 eig. ; Zuidholland bij 353 (1 eig.) ; Noordbrabant bij 5 eig. ; Limburg bij 1 eigenaar.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 61 gevallen bij 8 eig. (571 bij 29 eig.), waarvan in Groningen 6 bij 1 eig. ; Friesland 35 bij 2 eig. (32 bij 3 eig.) ; Drenthe 1 (80 bij 1 eig.) ; Overijsel (11 bij 3 eig.) ; Gelderland (86 bij 6 eig.) ; Utrecht 17 bij 2 eig. (65 bij 8 eig.) ; Zuidholland 1 paard (46 bij 4 eig.) ; Zeeland (20 bij 1 eig.) ; Noordbrabant (45 bij 3 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 514 gevallen bij 33 eig. (3789 bij 33 eig.), waarvan in Groningen (135 bij 7 eig.) ; Friesland 27 bij 3 eig. (393 bij 27 eig.) ; Drenthe 5 bij 3 eig. (667 bij 4 eig.) ; Overijsel (5 bij 3 eig.) ; Gelderland 5 bij 1 eig. (60 bij 5 eig.) ; Utrecht (76 bij 6 eig.) ; Noordholland 407 bij 23 eig. (1842 bij 64 eig.) ; Zuidholland 65 bij 2 eig. (595 bij 16 eig.) ; Noordbrabant (16 bij 1 eig.).

Anthrax : 7 gevallen bij 5 eig. (1), waarvan in Friesland 1 ; Utrecht 1 (1) ; Noordbrabant 1 ; Limburg 2 bij 1 eig.

Varkenspest : 1361 gevallen bij 105 eig. (1454 bij 7 eig.), waarvan in Groningen (15 bij 1 eig.) ; Friesland 34 bij 6 eig. (19 bij 4 eig.) ; Drenthe 185 bij 20 eig. (89 bij 10 eig.) ; Overijsel 30 bij 4 eig. (11 bij 2 eig.) ; Gelderland 21 bij 5 eig. (31 bij 4 eig.) ; Utrecht 199 bij 11 eig. (24 bij 2 eig.) ; Noordholland 7 bij 2 eig. ; Zuidholland 750 bij 30 eig. (1175 bij 38 eig.) ; Zeeland 1 ; Noordbrabant 104 bij 21 eig. (61 bij 7 eig.) ; Limburg 30 bij 5 eig. (29 bij 3 eig.).

Vr.

PERSONALIA.

S. M. SEYFFERS, Gouv. veearts met verlof, tijdelijk adres : Nic. Witsenstraat 3, Amsterdam.

HERDENKINGS-NUMMER.

UITGEGEVEN BIJ DE VIERING VAN HET 75-JARIG BESTAAN DER
MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE. (Bladz. 1081 tot 1210).

INHOUD.

Prof. Dr. H. SCHORNAGEL. Voorwoord	Blz. 1082.
Dr. C. J. FOLMER. Veranderingen in de Diergeneeskundige praktijk in een groote stad in de laatste 25 jaar	Blz. 1084.
Dr. C. J. RAB. Veranderingen in de gemengde stads- en landelijke praktijk in de laatste vijfen twintig jaar	Blz. 1090.
E. RUTGERS. Veranderingen in een landelijke praktijk in de laatste 25 jaar.	Blz. 1095.
Dr. C. BRANDS. De Militaire Veterinaire Dienst in de laatste 25 jaar	Blz. 1100.
Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER. Het Veeartsenijkundig Staatstoezicht in de laatste 25 jaar.	Blz. 1109.
Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER. De Rijksseruminrichting	Blz. 1118.
Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER. Het Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut	Blz. 1126.
P. J. 't HOOFT. Tuberculosebestrijding onder het rund- vee in de laatste 25 jaar	Blz. 1130.
Dr. A. H. VEENBAAS. Gezondheidsdiensten voor vee	Blz. 1141.
Prof. Dr. J. H. HARTOG. Grepen uit de ontwikkeling der operatieve chirurgie van het groote huisdier gedu- rende de laatste 25 jaar.	Blz. 1148.
Dr. J. A. BEIJERS. De vooruitgang in de interne kliniek in de afgelopen vijf en twintig jaren	Blz. 1153.
Prof. Dr. F. C. v. D. KAAJ. De ontwikkeling der Vete- rinaire Obstetrie en Gynaecologie in de laatste 25 jaren	Blz. 1159.
Prof. Dr. A. KLARENBEK. De ziektekunde der kleine huisdieren in de laatste 25 jaar	Blz. 1168.
Prof. C. F. VAN OIJEN. De keuring van vee en vleesch in Nederland in het tijdvak 1912 tot 1937.	Blz. 1173.
Dr. K. REITSMA. De ontwikkeling van het slachthuis- wezen in Nederland in de laatste 25 jaar	Blz. 1183.
Dr. Y. M. KRAMER. De werkzaamheid der Dierenartsen op het gebied der Melkhygiëne in den nieuwen tijd	Blz. 1191.
Prof. Dr. G. H. v. D. PLANK. De Dierenarts en de Zcö- techniek	Blz. 1194.
Dr. G. GRASHUIS. Ontwikkeling der inzichten op het gebied der Veevoeding	Blz. 1198.
Dr. C. BUBBERMAN. Een kwartecuw van Veterinair Arbeid in Nederlandsch Oost-Indië.	Blz. 1206.
Slotwoord	Blz. 1210.

VOORWOORD

DOOR

Prof. Dr. H. SCHORNAGEL,

Voorzitter der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Reeds gedurende 64 jaren heeft ons Tijdschrift de Maatschappij voor Diergeneeskunde vergezeld, heeft het lief en leed met haar gedeeld. Gedurende al die jaren is het Tijdschrift de spreektrumpet geweest van de leden en de spiegel van al hetgeen er leefde en streefde in onze vereeniging.

Wanneer men een aantal jaargangen aandachtig doorleest, krijgt men een volledig inzicht in de wetenschappelijke en practische vorderingen welke ons vak heeft gemaakt, van de betrekkingen tot en de beteekenis voor het algemeene maatschappelijke leven, van de wenschen en de nooden der leden. Vergelijkt men een jaargang van twintig of vijf en twintig jaar geleden met een der laatste jaargangen dan ontwaart men belangrijke verschillen niet alleen wat betreft uiterlijk en omvang, niet alleen wat betreft den wetenschappelijken vooruitgang van ons vak, maar vooral wat betreft den aard en den omvang der werkzaamheden van den dierenarts.

Het 75-jarig jubileum vormt een mijlpaal in het bestaan onzer Maatschappij en nergens beter dan in ons Tijdschrift kan de herdenking van dit feit worden vastgelegd. Ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan der Maatschappij heeft de toenmalige Redactie een Jubileumnummer het licht doen zien, dat echter uitsluitend wetenschappelijke bijdragen bevatte. In de afgelopen 25 jaar is onze wetenschap ongetwijfeld niet minder vooruit gegaan dan in de daaraan voorafgaande kwarteeuw, doch om een begrip te verkrijgen van de wetenschappelijke hoogte waarop ons vak staat, kan men volstaan met kennisneming van een enkelen jaargang. Anders staat het met de beteekenis en den groei van de practische zijde der Diergeneeskunde. Om hierin een inzicht te erlangen zou bestudeering van 25 jaargangen noodzakelijk zijn.

De Redactie heeft de wel zeer gelukkige gedachte gehad, om een aantal bij uitstek deskundige leden uit te noodigen ons een indruk te geven van de aard, de beteekenis en den groei van hun speciale arbeidsterrein in de laatste kwart-eeuw. De medewerkers zijn zoodanig gekozen, dat het geheele gebied der toegepaste Diergeneeskunde wordt behandeld.

Wij hebben nu voor ons liggen een Jubileumnummer, waarin een 17 tal artikelen ons een klaar beeld geeft van het geheele terrein der

practische Diergeneeskunde, hoe zij vroeger was, hoe zij nu is, en met welke arbeidsgebieden zij is uitgebreid. Moeilijk kan men zich voorstellen, hoe in een kort bestek een duidelijker beeld ware te geven van de vele veranderingen, en ook van de beteekenis der Diergeneeskunde voor de volkswelvaart en de volksgezondheid.

Voor de ouderen onder ons worden herinneringen opgeroepen, voor de jongeren moet het interessant zijn te lezen hoe het vroeger was en hoeveel er in 25 jaar veranderd is.

Doch niet alleen is dit alles lezenswaardig voor vakgenooten; ik hoop dat ook vele anderen, die belangstelling hebben voor eenig onderdeel van ons mooie vak, kennis zullen nemen van dit Herdenkingsnummer.

Dit Feestnummer geeft ons dus een indruk van de ontwikkeling en de beteekenis der toegepaste Diergeneeskunde, het geeft ons echter geen inzicht in de ontwikkeling en de beteekenis van het Tijdschrift zelf.

Het Tijdschrift voor Diergeneeskunde is in de laatste 25 jaar in alle opzichten in buitengewone mate vooruitgegaan. Het heeft een uitstekende reputatie verworven zoowel in het binnenland als in het buitenland en het kan een vergelijking met andere diergeneeskundige tijdschriften glansrijk doorstaan. Deze eervolle positie dankt het niet alleen aan de talrijke uitnemende artikelen van de hand der leden, maar vooral aan de leiding der Redactie in de laatste 25 jaar. Talrijk zijn de verbeteringen welke de Redactie achtereenvolgens heeft aangebracht, steeds stond zij op de bres om in moeilijke jaren de belangen van het Tijdschrift te verdedigen en te beschermen.

De eer het Tijdschrift op dit plan te hebben gebracht komt toe aan de Redactie KROON, VAN OIJEN, VRIJBURG, waarvan de eerste enkele jaren geleden ons door den dood is ontvallen en werd vervangen door VAN HEUSDEN.

Namens de geheele Maatschappij dank ik op deze plaats de Redactie zeer hartelijk voor het uitnemende en hoogst belangrijke werk, dat door haar is verricht.

VERANDERINGEN IN DE DIERGENEESKUNDIGE PRACTIJK IN EEN GROOTE STAD IN DE LAATSTE 25 JAAR

DOOR

Dr. C. J. FOLMER, te Amsterdam.

Het is een goede gewoonte, bij het afleggen van een langen weg, af en toe stil te staan en terug te zien op het afgelegde pad.

Bij een vijfenzeventigjarig jubileum van onze „Maatschappij” is er alleszins reden voor een terugblik.

Nu de redactie mij om een artikel heeft verzocht over bovenstaand onderwerp, voldoe ik gaarne aan haar verzoek en zal ik mijn gedachten laten gaan over de bijna 25 jaren, gedurende welke ik in Amsterdam practijk heb uitgeoefend.

Uit den aard der zaak kan ik alleen Amsterdamsche toestanden ten volle beoordeelen, maar, wie zijn oor te luisteren heeft gelegd komt tot de conclusie, dat, in het algemeen gesproken, de veranderingen in de groote-stads-praxis, in de meeste groote steden, ook in het buitenland, dezelfde zijn.

Het komt in groote trekken hierop neer: „sterke teruggang van de paardenpraxis, intensiever beoefening van de kleine-huisdier-practijk”.

De dierenarts, voor 25 jaren, in de groote stad was in de eerste plaats paardenarts, al speelde de kleine huisdier-practijk in die dagen ook al geen onbelangrijke rol. Velen hadden nog een flinke buitenpractijk. Er waren toen reeds enkele specialisten met uitsluitend kleine-huisdier-practijk, terwijl de in- en exportkeuring van paarden en vee ook een voor vele practici niet te verwaarloozen factor was. Thans is dit alles radicaal gewijzigd en als men zich afvraagt, hoe dat komt, is er maar één antwoord: „de motor”.

Alleen de ouderen herinneren zich de straten bevolkt met paarden en rijtuigen. Thans is het paard, als trekdier, in het stadsbeeld een meer en meer verdwijnende figuur.

Reeds vóór 25 jaren begon zich de richting af te teekenen waarin de stadspractijk zich zou ontwikkelen, en dat het paard niet reeds eerder op de tweede plaats is gekomen, is het gevolg geweest van den grooten oorlog, waarin de motor zich voor het particuliere bedrijfsleven niet meer in dat tempo ontwikkelde en de transportbedrijven zich noodgedwongen nog met paardentractie moesten behelpen.

Maar de modernere samenleving eischte korten arbeidstijd en snelheid. Waar moest het paard blijven, dat dag en nacht zijn zorgen eischte en zijn snelheid niet kon opvoeren?

25 jaar geleden, en reeds vroeger, is het verdwijnen van het paard uit het stadsbeeld voorspeld, en de voorspelling is werkelijkheid

geworden, het stalhoudersbedrijf is verdwenen en totaal vervangen door het taxibedrijf.

De Directeur van een groot expeditie-bedrijf, dat in dien tijd met 600 paarden werkte (thans verdwenen), zei bij mijn vestiging in Amsterdam (voor den oorlog) : „Over vier jaar loopt er geen paard meer in Amsterdam.”

Alleen die bedrijven, waaraan een zekere traditie is verbonden, zijn, op bescheiden schaal, in stand gebleven ; er zijn nog jongeren, die per rijtuig naar het stadhuis willen rijden om te trouwen en vele ouderen geven vóór hun laatste reis den wensch te kennen, per rijtuig naar hun laatste rustplaats gebracht te willen worden, omdat zij hunne ouders ook zoo hebben weggebracht. Alleen het rouwstalhouderijbedrijf, waar men door paardentractie een stemmiger, rustiger sfeer voelt geschapen, kan zijn paarden nog aanhouden.

De dokterskoets, het notarispaard, het coupé'tje van den makelaar, zij zijn verdwenen en zullen niet terugkomen. Slechts een enkele snorder spoort zijn afgeleefd beestje af en toe nog tot spoed aan. Taxi's razen langs de straten, die aan dit verkeer zijn aangepast. Sedert jaren telt Amsterdam geen enkele stalhouderij meer, de rouwstalhouderijen buiten beschouwing gelaten.

De klinker maakte plaats voor asphalt en beton ; het laatste paard kwam er door in slechte conditie, het werd vallen en opstaan in de gladde straten.

Ook het expeditiebedrijf, de z.g. sleeperijen moesten zich aanpassen aan het versnelde tempo. Door den verkorten arbeidstijd moest de tijd, gedurende welken de vracht onderweg was, worden bekort.

Het werd moeilijk geschikte jonge krachten voor het koetsiersvak, dat hoogere eischen stelde, op te leiden. De voortdurende zorg, die het levende dier nu eenmaal eischt, ook des Zaterdagsmiddags, des Zondags en 's nachts, paste niet, dan met groote moeite en kosten, in den door de overheid voorgeschreven arbeidstijd.

Bij die bedrijven, die hun werkterrein tot ver buiten de steden uitstrekten had het paard het eerst afgedaan en weldra ontstonden de bedrijven, welke naast auto-, paardentractie hadden.

Alleen op korten afstand hield het paard het tegen den motor dapper vol, en met succes, daar zelfs de meest verblinde motormaniak moest erkennen, dat hier paardentractie economischer was.

Maar in den nieuwen tijd, nu alles voor den mogol : „het verkeer” is, zijn de beproevingen, opgelegd aan hen, die te land sedert eeuwen het transport hadden verzorgd, nog niet ten einde.

Het bespannen voertuig in de file is een verkeer-belemmering hoort men alom ; het paard heeft afgedaan en hoort in een museum. Zoo kon het gebeuren, dat de stadsreiniging in Amsterdam binnen enkele jaren haar groot paardenbedrijf omzette in autotractie. Nu, als het paard niet meer geschikt is om huis aan huis vuilnis op te halen, waar is het dan in de stad nog wel bruikbaar voor?

Het nieuwe ophaalsysteem werd, aan met paarden bespannen voertuigen, niet eens meer aan een proef onderworpen.

Zoo is dan het aantal trekdieren, in onze groote steden, gedaald tot een zeer laag peil, en indien de zware belastingen op motorrijtuigen en benzine niet bestonden, zou de laatste belemmering voor een motorbezetting over de geheele linie zijn opgeheven. Alleen de kleine man, de schillen- en groenteboer blijft het paard, om zuinigheidsoverwegingen, trouw.

Gelijken tred met den teruggang van het aantal werkpaarden hield het aantal equipagepaarden. Met de ontwikkeling van de auto voor personenvervoer verdwenen allengs de particuliere stallen en stalhouderijen; ook het paard gespannen voor het luxerijtuig werd in de groote stad een zeldzaamheid. En het feit, dat bij het laatste Kon. bezoek aan de hoofdstad, paarden voor de rijtuigen der gemeenteautoriteiten van buiten de stad werden betrokken, spreekt genoeg, om daarmede de zeer ondergeschikte rol van het equipagepaard in dezen tijd aan te toonen.

De ruitersport, voor 25 jaar nog de dure aristocratische sport bij uitnemendheid, heeft evenwel in dit tijdsbestek een radicale verandering ondergaan. De ruitersport is populair en meer algemeen geworden, met als gevolg oprichting van verschillende maneges en rijverenigingen. Wie zich vroeger alleen in het hippodrome nog eens waagde, is nu een toegewijd lid van een of andere ruiterclub. Bij dit paardenbedrijf is vooral de laatste jaren een duidelijke opleving te bespeuren, en valt een toeneming van het aantal rijpaarden te constateeren.

Op dit terrein is er voor den dierenarts in de groote stad wel heel veel veranderd. Vóór 25 jaren was er bij vele gemeentediensten, brandweer, trambedrijf, stadsreiniging nog volop paardenbedrijf. Bouwondernemers, stalhouders, expediteurs, fabrieken, winkels en bedrijven met dikwijls groote stallen vol paarden, alles is in dit tijdsbestek weggevaagd, paarden vervangen door den steeds meer geperfectioneerden motor, de stallen omgebouwd tot garages.

Waren voor 25 jaren de groote-stads-practici voor hunne omvangrijke taak als paardenarts meestal uitstekend toegerust, doordat zij in particuliere klinieken, dikwijls met hoefsmederijen, beschikten over voldoende hulpmiddelen of bij groote paardenbedrijven volledig waren geïnstalleerd om in alle voorkomende gevallen goede hulp te verleenen, thans behoort dit alles tot het verleden, en met gemengde gevoelens ziet menig oudere practicus de komst van een zeer ernstig geval tegemoet, en denkt met weemoed terug aan vroeger, toen het verkrijgen van kundige hulpkrachten en goede hulpmiddelen nog geen probleem was.

Naast een uitgebreide paardenpraktijk hadden de meeste collega's een plattelandspraktijk in de omgeving der stad, die er zijn mocht. Talrijk waren de kleine hofsteden in de omgeving der steden, waar uit

den afval van de huishouding koeien- en varkensvoeder werd gesorteerd, maar ook waren er groote melkbedrijven.

Dit terrein ging echter voor den stadspracticus verloren. Nieuwe woonwijken verrezen waar eertijds het vee liep te grazen. De afstand van melkbedrijf tot groote stad speelde bij de ontwikkeling der motoren geen rol meer.

Ook de toeneming van het aantal practici in de omgeving der groote steden deed dit praktijkgedeelte voor hen grootendeels teloor gaan.

Mochten onze havensteden zich eertijds in een druk vervoer van vee en paarden van en naar andere landen verheugen, waarvoor keuring der in- en uit te voeren dieren noodzakelijk was, ook deze praktijk werd door den gewijzigden wereldhandel en verbeterde koeltechniek gewijzigd.

Gelukkig, dat de stadspracticus, die zijn tijd heeft verstaan, meer pijlen op zijn boog had en het feit, dat het aantal vestigingen in de groote steden is toegenomen, al dreigt ook hier al weer overbevolking, is een bewijs, dat de tot nu toe wat stiefmoederlijk behandelde bronnen konden worden aangeboord, die het verlies aan den eenen kant geleden weer konden goedmaken. Ik bedoel de grootere ontwikkeling der kleine-huisdier-praktijk. Aanpassen voor de ouderen werd de boodschap.

Zooals in den aanhef van dit artikel reeds werd opgemerkt, bestonden vóór 25 jaar reeds enkele specialisten, die met succes op dit gebied werkzaam waren, en in het bezit waren van hospitalen voor kleine-huisdieren, of kennelbedrijven, waar zieke dieren konden worden opgenomen en verzorgd. Tevens bestonden in enkele groote steden dierenasyls, vereenigingen, die zich het lot van het zwervende dier aantrokken, onder veterinairen toezicht, waar op enkele werkdagen eenige uren door den dierenarts polikliniek werd gehouden. Zoo bestaat de polikliniek van de Ver. Asyl te Amsterdam reeds meer dan 30 jaren.

De invloed, die deze klinieken op de ontwikkeling van de kleine-huisdier-praktijk hebben gehad, is niet gering; zij hebben het begrip, dat de dierenarts ook hulp verleent aan de zieke hond, kat of vogel onder het volk en den kleinen middenstand gebracht. Ook hebben gedurende de laatste 25 jaren de opvattingen over dierenbescherming zich gewijzigd, en is het zieke dier een onderwerp van belangstelling geworden.

Met den vooruitgang van onze wetenschap, de veranderde opleiding van den dierenarts, specialist voor kleine huisdieren, kwam dit onderdeel van ons mooie vak op hooger wetenschappelijk plan. De dierenarts met chirurgischen aanleg kan in de stadspraktijk successen boeken, die men voor 25 jaren voor niet mogelijk hield. Door de moderne onderzoekingsmethoden bracht de dierenarts ziekten bij de als huisvrienden met ons mede levende dieren aan het licht, die de oplettende medicus ook niet onopgemerkt voorbij kan gaan.

Zoo is de kleine-huisdier-praktijk wetenschappelijk een voortdurende

bron van vreugde, maatschappelijk, naast veel voldoening, een dito van zorgen en ergernis.

Met den meesten nadruk waarschuw ik de jongeren onder ons, die in een groote kleine-huisdieren-practijk een goudmijn zien. De meeste fantastische verhalen, die in studentenkringen de ronde doen omtrent sommen, door mallotige oude dames besteed aan haar zieke poes of kanarievogel kunnen gerust naar het rijk der fabelen worden verwezen. Er is geen onderdeel van ons vak, dat meer den geheelen mensch eischt, en behalve parate kennis en chirurgische geschooldheid zijn bijzondere persoonlijke eigenschappen onmisbaar om te slagen.

De grootstadbewoner, dikwijls verwend door de uitstekende medische hulp, is veeleischend en critisch, en wil voor zijn dier eenzelfde behandeling als voor zichzelf. Zoo moest vanzelfsprekend bij de minderbedeelden de financieele kant van het vraagstuk: hulpverleening aan luxe-huisdieren in het gedrang komen en bestond de behoefte om voor hen een vorm te vinden, waarbij deze hulp bereikbaar werd.

Zooals reeds zooeven vermeld, werd hulp te Amsterdam aan den minstbedeelden op m. i. juiste manier verleend, n.l. door een vereeniging van dierenvrienden, die aan haar inrichting een dierenarts aanstelde en salariceerde ter verleening van die hulp. De zorg voor het zieke dier van den werklooze en arme ligt ongetwijfeld op het terrein van de dierenbescherming en hierbij mag nooit worden gespeculeerd op de dierenliefde en offervaardigheid van den dierenarts; zeker niet, waar het dieren betreft, die voor liefhebberij worden gehouden. Anders wordt het, wanneer het dier in het schamel bestaan van den eigenaar helpt voorzien en zijn bedrijf valt en staat met het bestaan van dat dier.

Nog te weinig zijn de talrijke onderling ruziemakende vereenigingen op dierenbeschermingsgebied hiervan overtuigd.

Wel beginnen nieuw opgerichte vereenigingen, meestal bestaande uit ontevreden die uit andere vereenigingen zijn getreden, hun met veel reclame aangekondigde werkzaamheden, met de oprichting van een polikliniek, maar zoodra deze geen bron van inkomsten, maar een stroom van uitgaven blijkt, verdwijnen zij als sneeuw voor de zon.

Het vraagstuk, hoe verkrijgt de minder goed gesitueerde hulp voor zijn ziek huisdier, is in de groote stad zoo niet opgelost, dan toch zijn oplossing nabij, door de oprichting van particuliere poliklinieken in de volkswijken door dierenartsen, en door het bestaan van een, althans te Amsterdam, door een dierenarts zelf beheerd ziekenfonds.

Wij zagen reeds dat te Amsterdam de allerarmste door een vereeniging van dierenvrienden hulp wordt verleend.

De poliklinieken voorzien in een bestaande behoefte en kunnen, mits goed geëxploiteerd, nuttig werk verrichten. In een minder juiste exploitatie schuilt een groot gevaar. Wil de kliniek rendabel zijn voor den exploitant, dan moet hij kunnen rekenen op een groot bezoek, en bij een grooten toeloop komt de behandeling van het zieke dier in gedrang.

Voor het krijgen van veel bezoeken werden vaak reclame-middelen toegepast, die schadelijk waren voor den dierenarts in het algemeen. Strooibiljetten, sandwichmen, snorkende reclames waren niet te vermaden middelen.

Het grootste gevaar dat evenwel de polikliniek z.g. voor minvermogenen kan opleveren, dreigt in de oogluikende toelating van eigenaren die eigenlijk in de particuliere praktijk thuis behooren. Talrijk zijn de gevallen waarin bedrog wordt gepleegd en goedgesitueerde eigenaren stroomannen met hun dieren, vooral bij chronische gevallen, naar een polikliniek zenden. De waardeering van diergeneeskundige hulp komt hierdoor op lager peil, de particuliere praktijk wordt geschaad. Het grootste aantal cliënten van den stadspracticus komt nog steeds uit den middenstand. Boven de polikliniek heeft het ziekenfonds het groote voordeel, dat controle op de leden van het fonds mogelijk is, terwijl de polikliniekbezoeker een vrijbouter is, die met zijn huisdieren van de eene inrichting naar de andere zwerft.

Bij de vestiging van den jongen medicus wordt begonnen met het ziekenfonds. De jonge stadsdierenarts neemt zijn toevlucht tot exploitatie van een polikliniek in de volkswijken. Gesteund door een tijdelijken werkkring aan het stedelijk abattoir of melkcontrolestation gelukt het hem zich langzamerhand een praktijk te verwerven.

Zoo zijn in den loop der jaren de belangen der stadspractici geheel andere geworden, dan die der collega's, werkzaam buiten de groote bevolkingscentra en als vanzelfsprekend werd de behoefte gevoeld aan nauwer contact ter behartiging van gezamenlijke belangen. Uit deze behoefte zijn de diergeneeskundige kringen geboren, ten onrechte vereenigingen van kleine-huisdieren-practici genoemd, waarin wel de kleine-huisdieren-praxis op wetenschappelijk en maatschappelijk terrein dikwijls een onderwerp van bespreking is, maar waar andere wetenschappelijke onderwerpen ook ruimschoots gelegenheid krijgen tot onderlinge gedachtenwisseling, het geheel in een prettige sfeer. Voor de bevordering van de onderlinge goede verstandhouding, het elkaar leeren begrijpen en waardeeren en als geheel een veterinair centrum in de stad, ter voorlichting van overheid en publiek, een nuttige, thans onmisbare vereeniging.

Veel is er veranderd in de laatste kwart-eeuw, maar stemt niet het feit, dat thans zooveel meer collega's een werkkring en bestaan vinden in de groote stad tot tevredenheid?

Willen zij hunne positie als vrije onafhankelijke menschen handhaven dan zullen zij nog moeten leeren begrijpen dat slechts saamhoorigheid en verdraagzaamheid er hen voor kan behoeden de speelbal te worden van het wispelturige, veeleischende stadspubliek.

VERANDERINGEN IN DE GEMENGDE STADS- EN
LANDELIJKE PRACTIJK IN DE LAATSTE
VIJF EN TWINTIG JAAR

DOOR

Dr. C. J. RAB, te Oosterbeek.

Nog enkele weken en de Maatschappij voor Diergeneeskunde viert haar vijf en zeventig jarig bestaan.

Zij heeft dan in haar geschiedenis wederom een mijlpaal bereikt en het is niet van belang ontbloot om een blik terug te werpen op de laatste vijf en twintig jaar en de veranderingen na te gaan, die de beoefenaars van het vak, resp. de practici in die kwarteeuw hebben meegemaakt. En deze veranderingen zijn vele en van velerlei aard.

De collega's die hun plattelands-practijk begonnen ruim 25 jaar geleden, oefenden deze uit veelal met paard en rijtuig als vervoermiddel. Velen gaven de voorkeur aan een lithauer poney, die om zijn taatheid en groot uithoudingsvermogen bekend was en in de practijk dag in dag uit voor de tweedehands gekochte tilbury kilometers verslond; anderen prefereerden het paard, liefst met bloed.

In de groote practijken, met een straal van 15 à 20 km, was men vooral in het voorjaar in den tijd der verlossingen geheele dagen en vele nachten onderweg. Om het vele werk af te krijgen en de daartusschen komende spoedboodschappen niet te lang te laten wachten, werd de zweep veelal als hulp gebruikt om de poney tot grooter snelheid aan te drijven. Niet voor niets zei eens een boer tegen mij: ik ben ook liever je kerkboek dan je paard.

In dien tijd hadden de practici, veel meer dan vandaag, te vechten tegen het groot aantal empirici, die overal op het platte land gevestigd waren en dikwijls een groote reputatie genoten. De behandeling van de kalfziekte volgens de methode SMITH en de vlekziekte- en boutvuur-entingten waren een stimulans voor het vertrouwen in den jongen van Utrecht komenden dierenarts.

Had deze bovendien succes op verloskundig gebied, dan werd spoedig het wantrouwen bij de boeren veranderd in vertrouwen en was voor velen de basis gelegd voor een goede practijk.

Het aantal embryotomieën bij runderen was in het begin dezer eeuw veel grooter dan tegenwoordig, omdat behalve in Friesland in de andere provincies nog zeer weinig aan rationeele veeverbetering werd gedaan.

Onder de empirici waren zeer handige accoucheurs, waarvan ik er gekend heb die 200 à 300 verlossingen in één voorjaar verrichtten. Ook enkele handige boeren deden verlossingen, zij waren begonnen op de eigen boerderij, werden bij de burens gehaald en kregen het vertrouwen in bepaalde buurtschappen. Om daar als jong collega die ook verlossingen deed en met succes, tusschen te komen, viel niet mee. Soms was een bijzonder geval waarmee de boeren-accoucheur geen raad wist en gemakkelijk door den veearts werd getermineerd,

aanleiding dat de practijk met sprongen vooruit ging. Ik herinner mij nog uit het begin mijner practijk, dat ik door een boer — verloskundige op zijn eigen boerderij — werd geroepen, omdat een koe moest kalven en hij bij onderzoek geen diagnose kon maken. Het was een geval van schistosoma reflexum in gunstige ligging met de wervelkolom voor in den bekkeningang, die na doorzagen met de kettingzaag spoedig was geboren. Het instrument dat de boer niet kende en het spoedige succes maakte zoo'n indruk op hem, dat hij zei: U kent er veel meer van dan ik, vanaf heden stuur ik al mijn klanten naar U toe.

Er werd in die jaren in de plattelandspractijk hard gewerkt. Zij, wier practijk doorsneden werd door een rivier hebben daarvan in den winter wanneer bij ijsgang de schipbrug was opgeborgen, de bezwaren meegemaakt. Werd men 's nachts voor een verlossing aan de overzij der rivier geroepen, dan werd het paard aan de eene zijde in den stal van het veerhuis neergezet, en bereikte men met een rociboot den anderen oever. Instrumententasch en verloskundig costuum werden onder den arm genomen en de dichtstbij wonende stalhouder werd uit zijn bed gehaald om den accoucheur naar de plaats van bestemming te brengen. De in de laatste jaren meer en meer gebouwde vaste bruggen en het gebruik van de auto hebben hierin gunstige wijziging gebracht, die het uitoefenen van de practijk veel vergemakkelijkt.

Daarbij bestond in dien tijd de verlichting in de stallen uit een dikwijls weinig lichtgevende petroleum-lantaarn. Welk een verschil met tegenwoordig, nu op vele stallen electrisch licht is aangebracht, of waar bezine-gaslantaarns uitstekend licht verspreiden.

Van vacantie nemen was geen sprake. Sommigen waren liefhebbers van de jacht, die in het gebied van de practijk kon worden uitgeoefend, zoodat men bij eventueele spoedgevallen toch bereikbaar was.

In dien tijd was het menschedom nog niet zoo gehaast en waren de cliënten blij, wanneer de patiënt waarvoor hulp was ingeroepen, nog denzelfden dag werd bezocht en behandeld. Als vacantie werd ook gerekend een bezoek aan Utrecht ter bijwoning van de algemeene vergadering van de Maatschappij van Veeartsenijkunde. Velen zullen zich na afloop hiervan de gezellige avonden op Absyrtus nog herinneren, waar studievrienden werden begroet, oude herinneringen uit den studententijd werden opgehaald en de zorgen des levens met een stevig glas bier werden weggedronken.

Voor velen had dit leven groote bekoring, voor anderen was het physiek te zwaar; bovendien ging het onderwijs voor de kinderen ter plaatse niet verder dan de lagere school en moesten groote onkosten worden gemaakt om ze de H.B.S. of het gymnasium elders te laten bezoeken. Het gevolg was dat door sommige collega's naar een andere standplaats werd uitgekeken, waar dit onderwijs of in de nabijheid was te verkrijgen en waar meer een gemengde practijk bestond. Er was toenmaals in Utrecht nog geen kliniek voor kleine huisdieren, zoodat de kennis voor deze afdeeling van de practijk, de z.g.n. luxe-

praktijk door zelfstudie moest worden bijgewerkt, getoetst aan de vroeger in de Voorkliniek en in den hondenstal van Hendrik opgedane ervaring bij de tallooze honden, katten en kippen die, vooral in de vacantie door kinderen van Buiten de Weerd en Wijk C, waarvan de moeders blij waren om ze eenige uren kwijt te zijn, zonder voldoende anamnese werden aangevoerd.

In de eigen praktijk kwam men direct in contact met de eigenaars en vooral eigenaressen van al die honneponnige poesjes en schatten van hondjes en was het noodig, dat men met het meest ambitieuze gezicht luisteren moest naar de gedragingen en misdragingen van in de familie de eerste plaats innemende snoesjes, die breed uit, vooral door ongetrouwde oudere dames, als van het hoogste belang werden medegedeeld. Op de diverse jours werd dan de nieuwe dierenarts gewogen en al of niet te licht gevonden, geprezen om zijn zachtheid en geduld bij de behandeling zijner patiënten. Zijn liefde voor katten en honden werd aan een diepgaande beschouwing onderworpen en was eventueel het oordeel gunstig, dan was ook het vertrouwen in eenmaal gewonnen.

Wat een verschil met de boeren-praktijk waar alleen het succes het vertrouwen gaf. Ik begreep dan ook heel spoedig, dat behalve de wetenschap bij de bezoeken aan de kleine huisdieren een zekere flair noodig was, die als complex van de gedachten-associaties in de gelaatsuitdrukking en de stem tot uiting moest komen.

Dat dit werkelijk noodig was, doet mij herinneren aan een geval uit het begin mijner praktijk, toen ik per telefoon verzocht werd bij een zieke kat te willen komen. Bij aankomst ter plaatse werd mij echter een zieke tamme rat getoond en de expressie van mijn gezicht, die de eigenares direct moet zijn opgevallen, was oorzaak dat mijn hulp later nooit meer bij haar dieren werd ingeroepen.

Hoe anders was het gesteld in de luxe-paardenpraktijk. Welk een genot om in deze vaak luxueuse verblijven de somtijds van hooge waarde zijnde patiënten te behandelen. Hier werd niet gewacht, totdat de patiënt misschien van zelf beter zou worden, maar werd dadelijk de hulp van den dierenarts ingeroepen. Hier vooral werd ervaring verkregen in een van de moeilijkste onderdeelen van ons vak, n.l. de kreupelheden. Daarnaast een voldoende buitenpraktijk vormde het een benijdenswaardig geheel, waarin een groote voldoening voor het werk werd genoten, dat men verrichtte.

1914. De oorlog brak uit; alle luxe-paarden werden door de vorderingscommissies voor het Rijk opgeëischt; de luxe-paardenpraktijk was in één slag verdwenen en zal wat de tuigpaarden betreft ook nimmermeer terugkeeren. Na maanden van absolute slapte trad een prijsstijging op van vee en landbouwpaarden, de plattelandspraktijk werd drukker. Hoewel de dierenartsen hun paarden niet behoefden af te staan voor het leger, werden de voederkosten te hoog en werd het paard verwisseld voor het toenmaals sterk op den voorgrond tredend gemechaniseerd vervoermiddel, de motorfiets.

Behalve de vee prijzen gingen ook de loonen omhoog, waarmede gelijken tred hield een stijging van de levensbehoeften. Medicamenten, vooral sommige, werden ontzettend duur. Ieder zal zich nog herinneren de beroemde benzine (spiritus) door de regeering verstrekt aan doctoren en dierenartsen en de bordjes met T. C. B. die op den motor moesten worden aangebracht. Onze tarieven werden verhoogd; voor kleinigheden, waar een boer in gewone tijden niet aan zou denken, werd onze hulp ingeroepen. Kortom het was een gouden tijd voor de dierenartsen. Maar ook de uitgaven waren hoog, benzine in den smokkelhandel kostte f 3.— per Liter en toch was men blijde als men een vat van 100 Liter kon machtig worden.

Velen onzer zijn met enthousiasme den motor beklommen, maar ook velen hebben het na enkele jaren moeten opgeven. Alleen zij, die over een oersterk fysiek beschikten ondervonden geen nadeelen van het rijden bij nacht en ontij, door regen en wind en sneeuw; de meesten konden het niet volhouden en schaften zich een auto aan. Dit vervoermiddel had bovendien het voordeel, dat meer instrumenten, flesschen enz. konden worden meegenomen. Wel stegen de vervoerkosten zeer, maar in die jaren tot 1931 waren overal de tarieven van dien aard, dat dit geen overwegende rol speelde. Het groote voordeel, dat bovendien de auto bood, was dat men veel meer werk per dag kon verrichten dan vroeger met paard en kar. Bij spoedboodschappen was men zeer snel ter plaatse, afstanden bestonden niet meer. Echter ging daarmee gepaard het minder geduldig wachten der veehouders. Langzamerhand was in elk dorp de telefoon meer en meer ingeburgerd, doorverbindingen voor 's nachts kwamen schier in elk deel van de practijk tot stand, en was de eene collega niet thuis dan werd maar direct een naburig collega opgebeld, zoodat het niet zelden gebeurde en nog gebeurt, dat twee collega's bijna gelijktijdig op het erf arriveerden.

Wel is de mentaliteit van het mensdom na den oorlog sterk veranderd en geensdeels verbeterd. In de hausse-jaren na den oorlog werden vele veebedrijven sterk uitgebreid, waarmee een vermeerdering van patiënten gelijken tred hield. Ook de kleine-huisdieren-practijk onderging verandering; aan honden en katten werd meer ten koste gelegd, meer operaties van tumoren werden verricht, voor grooter operaties met de dikwijls langdurige nabehandeling konden goede tarieven worden berekend. Duitsche herdershonden werden in grooten getale ingevoerd, de politiehonden-dressuur werd georganiseerd en het waren veelal de arbeiders, die door de hooge loonen in staat waren zich dergelijke exemplaren aan te schaffen. Zij vormden een deel van de practijk, dat wel patiënten maar geen geld inbracht.

Totdat de crisis uitbrak met een enorme daling van de vee prijzen; de fokkerij van paarden gaat met sprongen achteruit, veulens en kalveren hebben bijna geen waarde meer en worden bij de minste afwijking verkocht en geslacht, zonder dat onze hulp wordt ingeroepen.

Particulieren zien hun inkomen aan dividenden, pacht enz., verminderen, moeten hun levensstandaard sterk inkrimpen, waardoor de teruggang in de practijk der kleine huisdieren duidelijk merkbaar wordt. Vragen als : hoeveel zal die behandeling kosten, die men vroeger nooit had gedaan, worden meermalen gehoord. De entingen van varkens, kalveren en kippen, die in de goede jaren veel werk hebben gegeven, verdwijnen nagenoeg geheel.

In de steden zoowel als op het platteland gaat het oeconomisch leven een droevig en somber beeld toonen. Dit dagelijks aanschouwen en meemaken van die voortdurende en nog steeds erger wordende malaise, brengt een wanhoopsstemming teweeg, waarbij alle lust tot arbeid verdwijnt en het laatste beetje energie wordt gedood. De algemeene toestand is momenteel zoo verward, dat zelfs de groote leidslieden op oeconomisch gebied met geen mogelijkheid een oplossing weten te vinden, om uit die verwarring te geraken.

De geheele wereld is ontwricht, de malaise is algemeen en kent geen grenzen.

Het is de Regeering, die overal haar macht en invloed doet gelden, om door allerlei dwangmaatregelen de noodzakelijk geworden sociaal-oeconomische correcties aan te brengen. De officieele crisisdiensten hebben een ongekenden omvang aangenomen en de Regeerings-bemoeienis strekt haar armen uit naar vrijwel alle onderdeelen van het landbouw- en veeteelt-bedrijf.

Boeren, waarvan je bij hunne patiënten, in goed vertrouwen meer dan 25 jaar lang hunne belangen hebt behartigd, deelen je bij het eerste bezoek aan een patiënt al mede, voordat deze is onderzocht, dat ze verzekerd is en dat het beste zal zijn, dat de verzekering-maatschappij ze maar overneemt. Is het een minder erg zieke patiënt, dan wordt de tweede visite gecoupeerd door de mededeeling van den eigenaar, dat hij wel bericht zal sturen, hoe de toestand is, wanneer de medicijnen op zijn.

Geen wonder dat de practijk-opbrengsten met sprongen van 30 à 40 % naar beneden gaan, terwijl de exploitatiekosten van auto en medicamenten niet dalen.

Ongetwijfeld is de veterinaire wetenschap in de laatste kwart eeuw zeer vooruit gegaan en heeft aan de practijk waardevolle behandelingsmethoden verschaft, maar onder dergelijke omstandigheden te moeten werken, doet bij de ouderen in de practijk de liefde voor het vak verminderen.

Voor de jonge collega's, die in deze jaren beginnen, is het haast onmogelijk zich een voldoende bestaan te verschaffen. Zij kunnen echter niet anders, maar wachten op de opleving, die toch eenmaal weer zal komen.

Moge deze opleving, waarvan gelukkig iets is te bespeuren, zoowel voor hen als voor ons ouderen niet lang meer op zich laten wachten !

Oosterbeek, 1 Sept. 1937.

VERANDERINGEN IN EEN LANDELIJKE PRACTIJK IN DE LAATSTE 25 JAAR

DOOR

E. RUTGERS, Friezenveen.

Voor den Veterinair Student, in de jaren kort vóór den grooten wereldoorlog aan 's Rijksveeartsenijschool te Utrecht studeerende, waren de vooruitzichten bepaald rooskleurig. Van de zorg, waarmede zijn collega van thans den tijd tegemoet kan zien dat hij eenmaal afgestudeerd zal zijn en voor hem het moment aanbreekt zich een positie te veroveren, wisten wij in die dagen niets af.

Ik kan mij herinneren, dat wij 's avonds genoeglijk bij elkander zittende, in jeugdigen overmoed het vaderland plachten te verdeelen in praktijkgebieden, en voorloopig maar vast uitmaakten, dat Jan zich zou vestigen in A., dat Piet nooit ergens anders over gedacht had dan onmiddellijk na de in-ontvangst-neming van zijn bul af te reizen naar B., en alvast zijn naamplaat maar in orde had laten maken, en dat het vanzelfsprekend was dat de oude veearts van C. al eenige jaren gewacht had tot Klaas eindelijk afgestudeerd zou zijn om hem met den meesten spoed zijn bloeiende praktijk in den schoot te werpen.

Het stond voor ons in de eerste plaats vast, dat de plattelandspraktijk eigenlijk je wære was — en degenen die niet met hart en ziel deze meening waren toegedaan, maar bijvoorbeeld een vaste positie in de vleeschkeuring, of een benoeming als paardenarts ambieerden, konden er wel zoo'n beetje op rekenen door de „mannen van de praxis” voor niet heelemaal achttienkaraats te worden versleten.

Het had ook geen zin om in deze voorloopige vestigingsplannen veranderingen aan te brengen, want het geheele land lag voor ons open en het was dan ook een voldongen feit, dat verscheidene bloeiende plattelandsgemeenten met open armen op een „Rijksveearts” zaten te wachten en gaarne bereid waren een behoorlijke vestigingstoelage daarvoor beschikbaar te stellen. Verscheidene dezer gemeenten hadden al jaren lang tevergeefs oproepingen geplaatst en behielpen zich noodgedwongen met spreekuren, terwijl vanzelfsprekend de empirist in die streken een dankbare rol vervulde.

Want de kwakzalverij vierde in die dagen hoogtij! Nièt de meer geraffineerde soort van thans door de „gediplomeerde” veeverloskundigen, geflankeerd door Denneboom en Asda, maar het échte uitoefenen der veeartsenijkunde in haar vollen omvang, door empiristen, wier kennen en kunnen van vader op zoon overging. Het was dan ook in de voornaamste plaats tegen deze ongediplomeerde „boeren-veeartsen”, dat de zich vestigende jonge dierenarts zijn strijd had aan te binden.

En dat viel soms lang niet mee! Toen ik mij, in die dagen, in mijn huidige standplaats vestigde, vond ik daar, onder meer, één empirist,

die zoowel in naam, als inderdaad, in de oogen van het volk : „de veearts” was. — Ook in zijn eigen oog ! — Reeds de eerste dag de beste kwam hij mij, midden in de verhuisrommel, bezoeken, stelde zich voor als de plaatselijke veearts, en deelde mij in allen ernst mede, dat hij inder-tijd door den Burgemeester daartoe was aangesteld, terwijl hem door de plaatselijke afdeeling der Landbouwmaatschappij, in samenwerking met de Coöperatieve Landbouwhandelsvereeniging, de meest ge-bruikelijke instrumenten (verloskunde-instrumentarium, melkziekte-insuflator, slokdarmsonde e.d.) waren ter beschikking gesteld.

Doel van zijn bezoek was mij te bewegen tot een soort van com-pagnonschap, waarbij ik dan op mij zou nemen verlossingen, melkziekte-patiënten, koeien met knollen in de oesophagus e.d. naar hem door te zenden, terwijl hij dan zich zou verbinden zijn invloed, die niet gering was, aan te wenden om de werkelijk zieke dieren onder mijn behandeling te stellen.

Men ziet — de man had zich dusdanig ingeleefd in zijn rol, dat hij zich te goeder trouw als „collega”, in optima forma, beschouwde.

Dat ook anderen, en hooger geplaatste personen, het verschil tusschen een zoodanig doorgefourneerden empirist, en een geëxamineerd dieren-arts niet recht duidelijk was, moge blijken uit het volgende gesprek, dat ik eenige dagen later voerde met den toenmaligen Burgemeester van een aangrenzend dorp, dat ik tot mijn practijkgebied rekende te behooren.

In dit dorp was — en is nog — reeds drie geslachten lang gevestigd een gerenommeerde empiristenfamilie, waarvan de drie achtereenvol-gende leden de veeartsenijkundige practijk in haar geheelen omvang uitoefenen.

Welnu, een van de eerste dagen nadat ik mij gevestigd had, be-zocht ik de Burgemeesters van de aangrenzende Gemeenten, om mij vóór te stellen, kennis te maken, en hunne medewerking te verzoeken, voor het geval ik b.v. in dienst van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht met hen in aanraking mocht komen.

Bij deze gelegenheid meende bovengenoemde Burgemeester mij erop te moeten attent maken, dat die gelegenheid zich wel niet zoo vaak zou voordoen, omdat in zijn Gemeente reeds sinds jaren een „veearts” was, die heel best in staat was bij voorkomende gevallen van raad te dienen. Ik zegen nu nog mijn phlegmatieke temperament, dat mij op dat moment weerhield op deze Edelachtbare opmerking een scherpe commentaar te leveren, want ik ben, ook nu nog, van meening, dat in zulke gevallen met scherpe woorden geen voordeel te behalen valt. Een groot gedeelte van het publiek toch, en daaronder ook overigens ontwikkelde personen, hielden er ten aanzien van ons beroep zeer merkwaardige opvattingen op na. En deze overheidspersoon wist niet, dat hij met die uitlating mij eigenlijk in mijn beroepseer beledigde. Dat is mij later heel duidelijk gebleken, toen wij beter met elkaar

bekend, zelfs bevriend, werden. Toen hebben wij meer dan eens hartelijk gelachen om ons eerste gesprek!

Overigens had de dierenarts ten plattelande in die jaren niet te klagen over gebrek aan werk; althans in het Oosten en Zuiden des lands, waar de standplaatsen ver uiteen lagen en de wegen moeilijk begaanbaar.

Een van de eerste punten van overweging bij de vestiging was het vervoermiddel. Het was een tijd van overgang. De degelijke, ouderwetsche veearts, wiens entree in de practijk dateerde vanaf de vorige eeuw, hield zich in het algemeen aan het bedrijfszekere paard; des winters een coupé, des zomers een tilbury, of als hij chique deed, een victoria. Enkelen, in het voorrecht verkeerende van fatsoenlijke wegen en een goed betalende praxis, hadden zich reeds gewend tot het nieuwste verkeersmiddel — de auto, die toen juist zijn zegetocht in de wereld van het verkeer was aangevangen. Het leeuwendeel der plattelandici echter practiseerde per rijwiel, en als 't er aan begon te zitten, per motorrijwiel. Daar vooral in de oorlogsjaren de benzine moeilijk te krijgen, en in ieder geval duur was, werd het grootste deel van de practijk per fiets gedaan. Vele dagen heb ik dan ook in die eerste maanden na mijn vestiging van 's morgens vroeg tot 's avonds laat getrapt — groote tasch aan de fiets, zakken gevuld met fleschjes e.d. Intusschen werd al spoedig, en reikhalzend, uitgezien naar een motorrijwiel, want het bewerken van een uitgestrekte zandpractijk per fiets vereischte een uiterst robust lichaam. En je schoot niet op! Gelukkig waren de cliënten niet verwend, en gewoon om geduldig hun beurt af te wachten — groot verschil met de hedendaagsche mentaliteit!

Zoo deed dan in dit stadium het motorrijwiel zijn entrée; de wegen werden hier en daar al aardig verbeterd, en met eenige durf en groote handigheid gelukte het weldra de heele praxis per motor af te doen, al vereischte het in den winter soms op de smalle beijzelde heidepaadjes inderdaad weleens acrobatische motorkunsten om heelhuids weer thuis te komen. Intusschen bleek deze wijze van practiseeren ten plattelande groote voordeelen te bezitten boven het fietsen — ook nadeelen echter, vooral voor je lichaam — Men kon zich veel vlugger verplaatsen, ook een uitgebreider instrumentarium meevoeren, de practijk intensiever bewerken, in dien zin, dat men de patiënten vaker kon bezoeken, en intusschen ook nog tijd overhouden voor het geven van landbouwcursussen en het houden van voordrachten voor de veehouders-organisaties. Dit geschiedde in het algemeen des avonds in een lokaal van de dorpsschool, eventueel in de balzaal van de plaatselijke herberg. En ik verzeker U dat het een ijzeren constitutie vereischte, en een geweldige ambitie, om na eerst den geheelen dag, en vaak ook een gedeelte van den nacht, per motorrijwiel een zandpractijk met een middellijn van ruim 30 km te hebben afgezwogd, des avonds in een doorrookt zaaltje een aantal slaperige boerenjongens de geheimen te

openbaren van de physiologie, het exterieur, en de koopvernietigende gebreken van hunne huisdieren!

Het was dan ook geen wonder, dat na het volledig in de soep rijden van eenige motoren van diverse merken de dierenarts ten plattelande aan de snelle slijtage van zijn lichaam ging merken, dat het zaak was spoedig een dankbaar gebruik te gaan maken van de producten der Amerikaansche Automobiellindustrie.

En zoo zien wij hem dan het huidige en ideale tijdperk van practiseeren betreden — met een auto!

Intusschen had zich op het land allerwege in het verkeerswezen een verandering ten goede voltrokken, in dien zin, dat ontelbare wegen verhard waren, zoodat ook inderdaad de volledige praxis per auto, desnoods achterop voorzien van rijwiel, te volvoeren was.

De uiterlijke omstandigheden, waaronder de practicus in een zand-practijk zijn dagelijksche werk praesteert, hadden eveneens in het verloop dezer jaren een groote verandering ondergaan. In den beginne overkwam het hem meermalen dat hij behoedzaam met een ladder in een diepen potstal had af te dalen om daar in het half-duister de patiënt, vastgebonden aan een houten kribbe, in een ongelooflijk vuile omgeving, te onderzoeken — inzooverre dan onder deze omstandigheden van een onderzoek sprake kon zijn —. Meer en meer nu begon, zoo'n twintig jaar geleden, het belang van stalverbetering tot de bevolking door te dringen, daarin voorgelicht en aangespoord door veeveeltconsulenten en zuivelfabrieken, terwijl ook de practicus zelf in dit proces door middel van zijn jaarlijksche cursussen een belangrijken steen vermocht bij te dragen; zoodat op dit oogenblik in de meeste landelijke practijken een keur van voorbeeldig ingerichte rundveestallen, waarin met alle eischen der veterinaire hygiëne wordt rekening gehouden, den practicus het dagelijks werk vergemakkelijkt en veraangenaamt. Zeer zeker is de voornaamste factor in dit proces, hetwelk zich hoofdzakelijk in de eerste tien na-oorlogsche jaren afspeelde, te zoeken geweest in de verbeterde financieele uitkomsten van het boerenbedrijf in die dagen van hoogconjunctuur.

Ook in de uitoefening van de practijk zelf, in de hoeveelheid, de soort, en aard der werkzaamheden, zelfs in de behandeling, valt in de laatste 25 jaren een aanmerkelijke verandering te bespeuren.

De eerste jaren waren de meest ideale! Men practiseerde naar hartelust, gansche dagen lang. Door het nagenoeg ontbreken van vlak-op-je-zittende buurtcollega's was een groote landstreek, zelfs een gedeelte over de landsgrens, op je aangewezen. Angst dat cliënten gingen loopen bestond eigenlijk niet — integendeel, alle zeilen moesten worden bijgespannen om ze allen te helpen. Eenigszins geschoolde hulp was niet aanwezig, zoodat alle voorkomende werkzaamheden, verlossingen, operaties, castraties, enz. enz. alléén moesten worden verricht. Langzamerhand traden in dezen toestand veranderingen op. Eerst het in werking treden der Vleeschkeuringswet, waarbij aan de meeste

practici ten plattelande de leiding van en de verantwoordelijkheid voor een grooteren of kleineren vleeschkeuringsdienst werd toevertrouwd. Tevens werd hierbij voor sommige gemeenten de gelegenheid geschapen „een eigen veearts” te krijgen, belast met de vleeschkeuring, terwijl hem tegelijkertijd werd toegestaan de praktijk uit te oefenen.

Intusschen vermeerderde het aantal dierenartsen gestadig, ja in sommige gevallen onrustbarend. Daar stond tegenover, dat nieuwe bestaansmogelijkheden zich in de landelijke praktijk voordeden, met name het georganiseerde tuberculose-onderzoek. De praktijken konden dientengevolge gecomprimeerd en geïntensiveerd worden. Nieuwe behandelingsmethoden kwamen hun intrée doen, een nieuw instrumentarium ontstond, waardoor b.v. de voorheen soms uiterst zware verlosingen door gebruikmaking van de draadzaag in het instrument van THYGESSEN tot een ontspanning werd! Of, om een andere belangrijke aanwinst te noemen, de neussonde van het paard ons in voorkomende gevallen onschatbare diensten bewijzen kon.

Een terrein dat de dierenarts bezig was te verliezen aan de „gediplomeerde veeverloskundigen” — zonder uitzondering „gediplomeerde kwakzalvers” — kon door middel van de sublieme calcium-magnesium infusies bij melk- en kopziekte weder worden heroverd!

En, waar het hart van vol is, daar loopt de mond van over — zoo eindigt de dierenarts van thans, waar zijn collega van 25 jaar geleden begon. — De strijd tegen de kwakzalverij! die ergerlijke zwarte vlek op ons schoone beroep! Thans niet meer tegen den ouderwetschen „boerenveearts” uit de dagen van het trouwhartige empirisme, maar tegen den „gediplomeerden” veeverloskundige, zooals gezegd, zonder uitzondering „gediplomeerden” kwakzalver!

Het is toch eigenlijk een bedroevend staaltje van de officieele verwaarloozing, waaraan ons beroep van Regeeringswege blootstaat, dat zich dit Instituut heeft kunnen ontwikkelen. Hoe is het mogelijk dat een of andere veeverloskundige in Oldebroek of Kampen, daarin bijgestaan door een officieel Nederlandsch dierenarts, zóó maar het recht heeft, zonder meer, diploma's te laten drukken, waarbij aan elken boerenjongen, die daar een paar honderd gulden voor over heeft, de bevoegdheid wordt toegekend om als „veeverloskundige der huisdieren” op te treden. Daar is niets waarmee den eenvoudigen boeren zooveel zand in de oogen gestrooid wordt als door deze nietszeggende, maar dan ook heelemaal niets beteekenende „diploma's”.

Intusschen woekert deze parasiet op het diergeneeskundige beroep, en speciaal ten plattelande, lustig voort, en vermeerdert het aantal „gediplomeerde” kwakzalvers met den dag. Want niemand zij toch van meening, dat een dezer „gediplomeerden” zich houdt aan het alleen uitoefenen der veeverloskunde — hetgeen met de operaties op gezonde dieren nog steeds krachtens het sinds lang verouderde principe van de Wet van 1874 aan een ieder geoorloofd is! Deze Heeren vormen tezamen het leger, waaruit gerecruteerd worden: de serum- en vaccinsputters,

DE MILITAIRE VETERINAIRE DIENST IN DE LAATSTE 25 JAAR

DOOR

Dr. C. BRANDS, Paardenarts 1e kl. te Milligen.

Dit overzicht gaat terug tot 1912, dus tot kort voor het uitbreken van den grooten wereldoorlog. Het korps beroepspaardenartsen had toen een sterkte van 24, terwijl het aantal reserve-paardenartsen nog slechts 13 bedroeg. De laatsten waren allen reserve-paardenarts der 2e klasse, want de aanstelling der oudsten dateert van September 1909.

In de mobilisatiejaren steeg het aantal actieve paardenartsen tot 28, terwijl de uitbreiding nog verder zou gaan, nml. tot 34. Doch na de mobilisatie werd het leger ingekrompen en daarmee ging een verkleining van het korps paardenartsen gepaard, eerst tot een sterkte van 24 om in 1924 onder den voortdurenden drang der algemeene bezuinigingen op 21 te worden vastgesteld. Thans zijn er 18.

Indien de toenmalige Minister van Oorlog gevolg had gegeven aan het voorstel van de Legercommissie, welke was ingesteld om na te gaan welke bezuinigingen in het leger konden geschieden, dan zou het aantal van 21 nog zijn terug gebracht tot 14. Een dergelijke rigoureuze inkrimping zou zeker schade hebben gebracht aan de normale uitoefening van den veterinaire dienst in vreedstijd, terwijl een goede bezetting der leidende functies in oorlogstijd niet gewaarborgd zou zijn geweest. Gelukkig dan ook, dat genoemd voorstel niet door is gegaan. In dien tijd tornde men eveneens aan de eigen paarden der paardenartsen, althans aan die der hoofdofficieren en werd daarmee aanstonds een aanvang gemaakt door het paard van den Chef V. D. in de organisatie te schrappen. Deze fungeerende autoriteit heeft echter met klem, zoowel schriftelijk als mondeling, tegen dit onrecht geprotesteerd en het is hem

Vervolg van bladz. 1099.

de kippenenters, de uieropblazers, de tepel-openstekers, enz. enz. Tegen geen enkele categorie van kwakzalvers heeft de jonge dierenarts zóó verbitterd te vechten als tegen deze „gediplomeerden”. En het is de hoogste tijd, dat de Wet op de uitoefening der Vecartsenijlkunde een verjongingskuur ondergaat in dien zin, dat de uitoefening van dat beroep in al zijn geledingen slechts is geoorloofd aan hen, die daartoe aan de zesde Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht bevoegd werden verklaard — zonder uitzonderingen voor verloskunde of andere diergeneeskundige handelingen!

— Een zoodanige wetswijziging zou de grootste „verandering” beteekenen in de landelijke practijk in de laatste 25 jaar. —

Vriezenveen, Juni 1937.

inderdaad mogen gelukken, dat na een gemis van 14 dagen, zijn paard bij Kon. Besluit werd teruggegeven.

De paardenartsen waren organiek ingedeeld bij de verschillende bereden korpsen en africhtingsdepôts, bij de Kon. Militaire Academie, bij de Hoefsmidschool en bij het Remonte Dépôt. Behalve met de behandeling der zieke paarden waren zij tevens belast met de keuring van fourages, met het keuren van vee en vleesch voor de garnizoenen en met het geven van onderricht in paardenkennis en hoefbeslag aan kaders, kaderscholen en hoefsmeden.

Den Paardenarts bij de Kon. Mil. Academie was in het bijzonder opgedragen het geven van lessen in paardenkennis in meer uitgebreiden zin aan de cadetten, terwijl de paardenarts bij de destijds nog gecombineerde Rij- en Hoefsmidschool was aangewezen voor het lesgeven aan de daarbij gedetacheerde officieren en was hij ook belast met de opleiding der militaire hoefsmeden.

De uitoefening van den dienst geschiedde aan de hand van de „Instructie voor den Veterinair Dienst”, waarbij ook de verhouding tot den korpscommandant of daarmede gelijkgestelden functionaris was geregeld. Dit geschiedt ook thans nog, ofschoon sindsdien verschillende organisatorische en administratieve wijzigingen herhaaldelijk zijn aangebracht.

Achtereenvolgens waren in een zevental garnizoenen nieuwe ziekenstallen met apotheken gebouwd, welke aan moderne eischen voldeden. De vernieuwing van andere verouderde ziekeninrichtingen kon door het uitbreken van den wereldoorlog of wegens voorgenomen troepen-dislocatie voorloopig niet ter hand worden genomen.

Vóór 1914 stond het geheele dienstvak, wat de wetenschappelijke uitoefening betrof, onder leiding en toezicht van den Inspecteur van den Geneeskundigen Dienst der Landmacht, een medicus dus. Een eigen chef-paardenarts was er niet. Wel was ten bureele van genoemden I. v. d. G. D. aan dezen een paardenarts toegevoegd en werd steeds de oudste in rang daartoe bestemd.

In de jaren voor 1914 is die functie o.a. bekleed door de luitenant-kolonels HINZE, OVERBOSCH, BALLANGÉE en RIJNENBERG, waarvan de beide laatsten bij het verlaten van den dienst tot kolonel zijn bevorderd.

Zooals boven reeds is vermeld bestond het instituut reservepaarden-artsen sinds 1909 en sindsdien traden een aantal burger-dierenartsen periodiek gedurende 14 dagen in dienst, voornamelijk bij manoeuvres of in legerkampementen. Later werden zij bij eerste opkomst in werkelijken dienst gedurende 6 weken gedetacheerd bij de Rijsschool te Amersfoort tot algemeene militaire vorming. Eerst in de laatste jaren is aan die opleiding en voorlichting meer bijzondere zorg besteed.

Het was wel eigenaardig, dat een beroepspaardenarts, die het leger verliet, niet tot reserve-paardenarts kon worden benoemd. De Wet van 1880, regelende de samenstelling van den Geneeskundigen Dienst

der Landmacht, kende wel reserve-officiëren van gezondheid en reserve-militaire apothekers, doch geen reserve-paardenartsen. Volgens de Memorie van toelichting op genoemde wet verklaarde de Minister van Oorlog bij mobilisatie over voldoende veterinaire hulp te kunnen beschikken. Later is die scheeve toestand gewijzigd en is het mogelijk geworden, dat ook een beroepsaardenarts na dienstverlating bij de reserve kan overgaan.

Voor den wereldoorlog was een „Oorlogsvoorschrift van den Veterinair Dienst” tot stand gekomen, waarbij was bepaald, dat de Dirigeerend Paardenarts, toegevoegd aan het bureel van den I. v. d. G. D., bij mobilisatie van het leger zelfstandig met de leiding van het dienstvak zou worden belast. In verband met de Conventie van Genève, de Roode Kruis-conventie, zou in oorlogstijd de veterinaire dienst ook bezwaarlijk tot het personeel van den geneeskundigen dienst kunnen blijven behooren. De paardenartsen toch zijn als alle andere combattanten bij de korpsen ingedeeld en al strijden zij niet met de wapens, beschermd door het Roode Kruis zijn ze niet.

Toen ons leger in 1914 mobiliseerde werd de toenmalige dirigeerend paardenarts van het bureel van den I. v. d. G. D., luitenant kolonel L. J. M. RIJNENBERG, met de functie van waarnemend chef van den militairen veterinaire dienst belast en werd aan hem toegevoegd de kapitein-paardenarts J. M. KNIPSCHER. Als zoodanig behoorden zij tot het Algemeen Hoofdkwartier van Land- en Zeemacht, dus van den Opperbevelhebber, Generaal SNIJDERS.

De opzet was aanvankelijk nog al primitief. In een klein vertrek in het gebouw van den I. v. d. G. D. en met beperkte hulpmiddelen werd het nieuwe bureel van den fung. Chef v. d. V. D. geïnstalleerd. Maar spoedig werd elders een betere huisvesting en outillage verkregen. Heel veel werk is daar verricht, met krachtige hand werd leiding gegeven aan een organisatie, waaraan nog zeer veel ontbrak, zoowel wat betreft aan personeel als aan materieel. Verschillende legerafdeelingen waren in formatie uitgebreid of nieuw opgericht, waartoe een 20-duizend burgerpaarden hun entree in het leger hadden gedaan. Om in de behoefte aan paardenartsen te voorzien moesten een groot aantal dienstplichtigen tot reserve- of tot tijdelijk paardenarts worden beëdigd en aangesteld, terwijl ook met verlof zijnde Indische paardenartsen bij het leger h.t.l. werden ingedeeld.

Er moesten voorschriften worden gemaakt en uitgevaardigd voor de opleiding der dienstplichtige veterinaire studenten teneinde hen met de elementaire zaken en ook met de rijkunst vertrouwd te maken. Deze heeren kregen den rang van wachtmeester of kornet, overeenkomstig het examen, dat door hen was afgelegd. Zij werden te werk gesteld als assistenten der paardenartsen. Het instituut der paardenverplegers dateert van lateren tijd. Op heden wordt uit de lichten een bepaald aantal tot paardenverpleger aangewezen, waarvoor de opleiding aan de veterinaire hospitalen en ziekenstallen plaats heeft.

Ook moest veel materieel worden aangeschaft en aangemaakt. Elk onderdeel van het leger, dat paarden had, moets voorzien zijn van een veld-medicijn- en verbandkist. Aan alle paardenartsen te velde moesten tasschen en sacoches met inhoud worden verstrekt. De veld- en etappen-ziekenstallen vereischten een groote inventaris, zoowel aan genees- en verbandmiddelen, instrumenten als aan stalbehoeften. Alles moest met spoed worden aangeschaft.

In overleg met den Directeur van de destijds bestaande Artillerie-Constructiewerkplaatsen te Delft werden voor de Veldziekenstallen ontworpen en daarna aangemaakt vierwielige transportvoertuigen voor een bespanning van 2 paarden en bestemd voor het vervoer van zieke paarden. Momenteel staan deze wagens nog in enkele garnizoenen ter beschikking.

Het hulppersoneel der paardenartsen was voorzien van rijwielen met een ijzeren krat of korf aan het stuur, waarin een stevige leeren tasch paste, welke bestemd was voor het meenemen van verbandmiddelen voor direct gebruik. Eerst na lang zoeken, passen en meten was men ten slotte tot deze oplossing gekomen.

Dan waren er bij elk Regiment Infanterie mitrailleurhonden welke bijzondere veterinaire voorzieningen eischten. Nog gedurende den mobilisatietijd zijn die honden weer van het tooneel verdwenen.

Verder stond onder het onmiddellijk toezicht van den Chef V. D. de dienst bij de paardendepôts in verschillende plaatsen, bij de Etappen-ziekenstallen te Rotterdam en bij het Algemeen Hoofdkwartier.

Met de leiding van den veterinaire dienst bij het Veldleger was belast de Legerpaardenarts, destijds Majoor H. VIXSEBOXSE, die in den beginne met weinig hulppersoneel en met beperkte middelen veel werk heeft moeten verzetten. Later zijn die omstandigheden veel verbeterd.

Volgende Legerpaardenartsen zijn resp. geweest de Majors A. FREDERIKSE en P. C. MUYZERT.

Onder den Legerpaardenarts ressorteerden de 4 Divisiepaardenartsen en de Brigadepaardenarts, die aan het hoofd stonden van de veterinaire sectiën der betrokken staven.

Talrijk zijn de ziekten en gebreken, welke tijdens de mobilisatie zijn voorgekomen. De omstandigheden waren daarvoor ook gunstig. De plaatsruimte verbiedt ons hierover uit te wijden. Toch moeten we volledigheidshalve iets vermelden.

Het is te begrijpen, dat zoo veel gevorderde paarden, die plotseling in legerverband werden samengebracht, in omstandigheden zoo geheel anders dan zij gewend waren, aan de paardenartsen handen vol werk gaven. Ook bleken meerdere dezer dieren drachtig te zijn en dus ongeschikt voor inspannende marschen en oefeningen, om welke reden zij weer van de hand werden gedaan. Bij het begin der vijandelijkheden in België kwamen enkele tientallen Duitsche rijpaarden met zadel en al bij Maastricht over de grens in ons land. Deze werden in Haarlem geïnterneerd.



Deelnemers aan de tactische-veterinaire oefening 1936.

Korten tijd daarna zagen wij hetzelfde in Zeeuwsch Vlaanderen, maar daar waren het vluchtende Belgische paarden, die naar Utrecht werden geleid. Aldaar bleek spoedig, dat enkele dieren aan Malleus leden. Aangezien de mogelijkheid niet was uitgesloten, dat die paarden in aanraking waren geweest met onze militaire paarden, werden alle paarden van het Nederlandsche leger aan de Malleine-oogreactie onderworpen, aldus werden hier en daar nog enkele gevallen ontdekt. De aan Malleus lijdende of daarvan verdachte paarden werden gedood. Verder zijn te Deventer bij geïnterneerde Belgische paarden gevallen voorgekomen van dermatodectes-schurft.

Bij verscheidene troependeelen trad door onvoldoende verzorging verluizing der paarden op, wat tot langdurige en inspannende behandeling aanleiding gaf. Vele gevallen van Goedaardige droes en van Contagieuse pleuro-pneumonie kwamen voor en least not least Pernicieuse anaemie met markante verschijnselen, tengevolge waarvan in Amersfoort, Wageningen en Arnhem een 200 paarden zijn gestorven.

De Haagsche mitrailleurhonden hebben aan avitaminose geleden, waarvan enkele onder verlamningsverschijnselen zijn gestorven. Zij werden gevoed met rijst en vleeschafval. Na bijvoeding van aardappelen en groenten herstelden de zieke dieren spoedig.

In November 1918 eindigden de vijandelijkheden der oorlogvoerende partijen en trad de wapenstilstand in. Geleidelijk werd nu het Nederlandsche leger gedemobiliseerd en keerden ook de talrijke paardenartsen naar hun garnizoenen en haardsteden terug. Ook de dienstplichtige studenten konden hun studies gaan hervatten.

Na tot kolonel te zijn bevorderd verliet Overste RIJNENBERG op 1 Augustus 1920 eervol den militairen dienst na eerst de definitieve afscheiding van den geneeskundigen dienst te hebben voorbereid. De veterinaire dienst werd dus ook in vreedstijd zelfstandig met een eigen chef. Hiertoe moesten de instructies worden gewijzigd en andere aan de veranderde omstandigheden worden aangepast. Ook werd organisatorisch voorbereid het onderbrengen van de Hoefsmidschool bij den veterinairen dienst en dus het losmaken van de jarenlange vereeniging met de Rijsschool te Amersfoort, welke samen ressorteerden onder den Inspecteur van de Cavalerie. Op 1 Mei 1923 heeft de zelfstandigheid van de Hoefsmidschool haar beslag gekregen.

Bij K.B. van 1 Aug. 1920 trad als eerste Chef van den zelfstandig geworden Veterinairen Dienst op de tot luitenant-kolonel bevorderden Dirigeerend Paardenarts J. M. KNIPSCHEER, aan wien was toegevoegd de Paardenarts der 2e klasse Dr. L. GAZENBEEK.

Overste KNIPSCHEER, die reeds voor den oorlog verscheidene jaren lid was van de Iersche Remonte Commissie, bleef ook in die functie gehandhaafd tot 1 October 1924 toen hij eervol den dienst verliet met den rang van kolonel.

Gedurende zijn dienstperiode als Chef van het Dienstvak is o.m. tot

stand gekomen de oprichting der Veterinaire Hospitalen in 3 garnizoenen met eigen chefs en met gelijktijdige opheffing van de afzonderlijke Korpsziekenstallen ter plaatse (1 Sept. 1920).

Een nieuwe reorganisatie van het Korps paardenartsen werd tot stand gebracht, welk ontwerp werd goedgekeurd door den toenmaligen Minister van Oorlog, Zijne Excellentie van DIJK. Voor de chefs der bovengenoemde veterinaire hospitalen en voor den Directeur der Hoefsmidschool werden te zamen 3 majoors-plaatsen uitgetrokken. Een plaats moest dus facultatief door een paardenarts der 1e klasse worden bezet. Hierdoor werd eenige vrijheid verkregen in de keuze van een speciaal daarvoor aangelegden paardenarts ten aanzien van de Hoefsmidschool. Desniettemin werd eenige jaren later toch een 4e Majoorsplaats gecreëerd.

Het zelfstandig worden van het dienstvak met een eigen chef, de afscheiding van de Hoefsmidschool met een veterinaire directeur, de oprichting der veterinaire hospitalen en de instelling van leidende Majoorsfuncties zijn wel zeer belangrijke gebeurtenissen en feiten in de geschiedenis van den militairen veterinaire dienst.

Helaas is op 1 November 1931 weer een succesvolle aanval gepleegd op de positie van den Chef V. D. door de samenvoeging van deze functie met die van Chef Veterinair Hospitaal. Daarmede is tegelijkertijd 1 majoorsplaats komen te vervallen.

Hoe vreemd het ook moge lijken en ten spijt van alle instructies, reorganisaties en praktijken, de Inspecteur van den Geneeskundigen Dienst is theoretisch toch nog altijd het hoofd der paardenartsen gebleven. Zoo staat het in de Wet van 1880 regelende de samenstelling van het personeel van den geneeskundigen dienst, niettegenstaande die wet ook sterk is gemutileerd. De Gen. Insp. kan echter geen bemoeienis nemen met de wijze van uitoefening van den veterinaire dienst, omdat daaromtrent in de Wet niets is bepaald. Zijn instructie is vastgesteld bij K.B. en kan dus zonder de Staten-Generaal worden gewijzigd, hetgeen ook bij de scheiding is geschied. Maar om de instructie van den I. v. d. G. D. niet in tegenspraak te doen zijn met de Wet van 1880 bevat zij een bepaling, welke den Minister v. Defensie de bevoegdheid geeft den Inspecteur G. D. bemoeienis te doen nemen met den veterinaire dienst. Een paardenarts wordt daarom ook nog altijd benoemd bij het personeel van den Geneeskundigen dienst, enz. De algeheele intrekking van de Wet van 1880 schijnt bij het Departement bezwaren te ondervinden.

Vroeger kon een paardenarts alleen tot Majoor worden benoemd na 30 dienstjaren zonder dat daarmede een leidende functie gepaard ging. Hij bleef bij zijn korps ingedeeld onder het gezag van den Korpscommandant. De benoeming tot Majoor was dus niet een distinctie in functie, doch alleen in rang en ook in bezoldiging, verkregen na langdurigen dienst. Paardenartsen, die eerst op gevorderden leeftijd in dienst

waren getreden, bezaten dus geen kans dien rang te bereiken, omdat zij wegens hun leeftijd voor pensionneering in aanmerking kwamen. En daar nu bij de nieuwe salarisregeling ook de bepaling verviel, dat na 30 dienstjaren een benoeming tot majoor kon volgen, bestond voor geen enkelen paardenarts de kans meer om den Majoorsrang te bereiken.

De bovengenoemde reorganisatie van het personeel van den veterinairen dienst, welke in 1920 bij wijze van proef is begonnen en enkele jaren later is bestendigd, heeft uitkomst gebracht.

Wel hebben de veterinaire hospitalen, die bezuiniging en efficiency beoogden, bloot gestaan aan kritiek van eenige militaire autoriteiten, die de paardenartsen niet los wenschten van de korpsen en gezag over hen wilden behouden.

Op heden bestaat het korps beroepspaardenartsen uit 1 luitenant-kolonel, 3 majoors, 12 kapiteins en 2 eerste luitenants.

Wat de reserve paardenartsen betreft zijn er 7 Majoors, 63 kapiteins en 68 eerste luitenants, van deze geeft de sterkte een te kort van 10.

Na kolonel KNIPSCHER zijn achtereenvolgens als Chef van den veterinairen dienst opgetreden: luit.-kolonel J. MAAS van 1 October 1924 t.m. 30 Juni 1925; luit.-kolonel W. FOLMER van 1 Juli '25 t.m. 31 October 1931; luit.-kolonel Dr. R. H. J. GALLANDAT HUET van 1 November 1931 tot heden. Aan dezen is de paardenarts der 1e klasse J. M. HOOGLAND toegevoegd.

Onder laatstgenoemden chef zijn weer veranderingen gekomen, welke ook van bijzondere beteekenis moeten worden geacht. De voornaamste is wel de wijziging in de opleiding der aanstaande reserve-paardenartsen.

Met ingang van 1 Augustus 1936 zijn de K.B. van 11 Maart 1909 No. 12, van 25 Sept. 1912, No. 60, van 11 Juni 1918, No. 10 en van 3 Juli 1918, No. 49 ingetrokken, met dien verstande, dat zij van kracht blijven voor de vrijwilligers, die de verbintenis als bedoeld in eerstbedoeld K.B. hebben aangegaan, terwijl een nieuw K.B. van 1 Augustus 1936 No. 172 is verschenen, waarbij o.a. de duur der eerste oefening van de dienstplichtigen, die worden opgeleid tot reserve-officier-paardenarts, is vastgesteld op $2\frac{1}{2}$ maand. De inlijving van deze officiers-adpiranten geschiedt bij het 5e Regiment Veld-Artillerie te Amersfoort.

Het eerste gedeelte der eerste oefening, waarvan de duur één maand bedraagt, wordt volbracht, nadat de dienstplichtige als student in de veeartsnijkunde met goed gevolg het candidaatsexamen heeft afgelegd, het tweede gedeelte, waarvan de duur $1\frac{1}{2}$ maand bedraagt, wordt vervuld na het met goed gevolg afleggen van het doctoraal examen.

Tijdens de eerste opkomst van één maand zal meer een militaire dan een veterinaire opleiding plaats vinden, terwijl gedurende de tweede opkomst van 6 weken hoofdzakelijk een militaire veterinaire instructie zal worden gegeven.

Na afloop der eerste oefening en bij gebleken geschiktheid zal aan bedoelde adspiranten den rang van korporaal worden verleend, terwijl

bij het slagen voor het doctoraal examen aan hen den rang van wachtmeester wordt toegekend. Na afloop van de tweede opkomst zal bij voldoende ijver en vorderingen den rang van kornet in uitzicht worden gesteld.

Het toekennen van die rangen wordt noodzakelijk geacht, omdat deze dienstplichtigen bij mobilisatie bij de verschillende veterinaire formaties werkzaam worden gesteld. Tevens zal als distinctief een aesculaap op den kraag worden gedragen en wel tot en met den rang van wachtmeester van geel katoen, resp. van gele zijde, in den rang van kornet van gouddraad.

Een andere verbetering van zeer recenten datum moet nog worden genoemd. Deze bestaat in het aanwijzen van oud-remonterijders (capitulanten) voor de functie van werkmán met bijzonderen dienst bij de Garnizoensziekenstallen. Hiermede wordt dus een instituut van vaste verplegers verkregen, dat van onmisbare beteekenis zal blijken te zijn bij de goede uitoefening van den veterinairen dienst, meer in het bijzonder bij de behandeling en verzorging van zieke en gewonde paarden.

Ten slotte vermelden wij de tactisch-veterinaire oefeningen in het terrein, welke in 1933 voor het eerst zijn gehouden en sindsdien jaarlijks zijn herhaald. Dan vereenigen zich alle beroepspaardenartsen voor een dag of 5 tot het houden van algemeene en bijzondere tactische oefeningen en besprekingen onder leiding van hun chef, aan wien de kapitein van den Generalen Staf J. D. S. PATERS is toegevoegd.

De beide laatste jaren hebben ook de 11 oudste reserve-paardenartsen aan die oefeningen, welke naast veel nuttig effect ook groote gezelligheid brachten, deelgenomen. Nevenstaande foto geeft een beeld van dien kameraadschappelijken groep tijdens een verblijf in Zuid-Limburg.

Aan het einde van ons verslag brengen wij onzen bijzonderen dank aan Kolonel KNIPSCHER en Luit. Kolonel Dr. GALLANDAT HUET voor hun zeer gewaardeerde medewerking, waardoor het ons mogelijk werd dit beknopt overzicht samen te stellen.

HET VEEARTSENIJKUNDIG STAATSTOEZICHT IN DE LAATSTE 25 JAAR.

DOOR

Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER,

Directeur van den Veeartsenijk. Dienst en Hoofdinspecteur van de
Volksgezondheid.

Vijf en twintig jaar geleden waren de bepalingen van de wet van 20 Juli 1870 (Staatsblad No. 131), tot regeling van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht en de Veeartsenijkundige Politie, van kracht.

De districtsveeartsen aan wien het Veeartsenijkundig Staatstoezicht was opgedragen stonden rechtstreeks onder den Minister (Landbouw, Nijverheid en Handel).

In September 1905 was de Directie van den Landbouw van het Ministerie van Waterstaat overgegaan naar het ingestelde Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel; aan deze Directie werd op 7 Maart 1906 een Rijkskeurmeester in algemeenen dienst verbonden tot het houden van toezicht op de verschillende Rijkskeuringsdiensten, belast met de keuring van voor uitvoer bestemd vleesch, een keuring, die een jaar later bij afzonderlijke wet, dus niet krachtens de wet op het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, zou worden geregeld.

Genoemde functionaris werd bij Koninklijk besluit van 24 Maart 1910, met ingang van 1 April d.a.v., benoemd tot Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, waarmede een schakel tusschen den Minister en de districtsveeartsen werd ingelascht, alhoewel zulks op grond van bovengenoemde wet niet wel mogelijk was. Budgetair werden de gelden voor dezen ambtenaar niet ondergebracht onder den Veeartsenijkundigen Dienst, doch in den algemeenen post van de bureau-ambtenaren bij den algemeenen dienst. De Minister richtte een rondschrijven aan de districtsveeartsen, waarin hij berichtte, dat de nieuwe functionaris was opgetreden „als chef van de afdeling van de Directie van den Landbouw, waaraan de behandeling van alle veterinaire aangelegenheden, behalve die ten aanzien van 's Rijksveeartsenijschool, was opgedragen en als zoodanig was belast met het toezicht op den Veeartsenijkundigen Dienst.”

De ziekte, welke aan het Veeartsenijkundig Staatstoezicht ook in dien tijd de meeste zorgen baarde, was het mond- en klauwzeer. Sedert 1907 was zij vrij rustig geweest, in 1911 echter trad zij op in een mate en in een hevigheid, zooals vóór noch na dien wel nauwlijks is voorgekomen. In herinnering mogen hier worden gebracht de desbetreffende rapporten van den Veeartsenijkundigen Dienst n.l. „het mond- en klauwzeer in 1911” en „het mond- en klauwzeer in 1912—1916” (Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw).

Reeds in 1911 werd bij den aanvang van het optreden der ziekte in ons land getracht haar door het afmaken van de zieke en de verdachte dieren te stuiten en werden in verband hiermede tijdelijk twee buitengewone districtsveeartsen aangesteld, doch tevergeefs, het mond- en klauwzeer breidde zich over het geheele land uit. Ook werden krachtens artikel 29 der Wet besmette hoeven en erven afgesloten met verbod van in- en uitvoer van bepaalde artikelen, doch spoedig moesten in de meest besmette provincies deze maatregelen worden opgeheven door gebrek aan personeel voor bewaking.

Het niet gelukken van de bestrijding van het mond- en klauwzeer werd behalve aan de geheel onvoldoende medewerking der veehouders, mede toegeschreven aan te weinig personeel bij den Veeartsenijkundigen Dienst. Naar aanleiding hiervan deed de Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel in het najaar 1911, bij de indiening van de begroting voor het dienstjaar 1912, voorstellen tot verhooging van den betreffenden post, teneinde tot de aanstelling van meer districtsveeartsen te kunnen overgaan.

Op 12 Augustus 1911 werd een nieuwe districtsveearts benoemd, die toegevoegd werd aan den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, terwijl bij Koninklijk besluit van 3 Februari 1913 zes nieuwe districtsveeartsen werden aangesteld, waardoor het aantal ambtsgebieden, daar inmiddels twee districtsveeartsen waren overleden, van 9 tot 13 werd uitgebreid.

Toen in 1914 weder een nieuwe invasie van het mond- en klauwzeer plaats had, werd, in navolging van Amerika, Denemarken, Engeland, Zweden en Zwitserland wederom getracht door het afmaken van de zieke en de verdachte dieren het gevaar te bezweren. Het afmaak-systeem is tijdens den grooten wereldoorlog, die intusschen was uit-gebroken, consequent doorgezet. Deze arbeid ondervond evenwel in niet geringe mate den invloed van de ongunstige tijdsomstandigheden, waarbij bovendien kwam, de allerwege zich uitende tegenzin in het afmaken der zieke en verdachte dieren. Vooral dit laatste deed telkens de vraag rijzen of de toepassing van zulke kostbare en ingrijpende maatregelen wel gemotiveerd was. Toen dan ook in de Tweede Kamer stelling werd genomen tegen het afmaak-systeem werd last gegeven bedoelden maatregel niet langer toe te passen.

De omstandigheden, voortvloeiende uit den wereldbrand, die rondom Nederland woedde, vereischte dringend Staatsinnemiging in onze binnenlandsche vleeschvoorziening, waarbij men bedenke, dat er nog geen Wet op de Vleeschkeuring bestond. Den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst werd opgedragen om van den hiertoe in het leven geroepen dienst de leiding op zich te nemen, terwijl de districtsveeartsen mede met de controle op de naleving van de bepalingen werden belast. De Inspecteur werd in verband hiermede tijdelijk ontheven van zijn werkzaamheden bij het Veeartsenijkundig Staats-toezicht en aangesteld tot Hoofd-Directeur van het Kantoor van vleesch

en vetten, terwijl twee Hoofd-Inspecteurs, waarbij een der districts-veeartsen, bij Ministerieele beschikking van 10 December 1918 aan hem werden toegevoegd. In 1920 werd dit kantoor geliquideerd en de functionarissen eervol van hun taak ontheven.

Gedurende den oorlog was het tevens noodzakelijk gebleken, dat onze uitvoer van vee en vleesch aan beperkende maatregelen werd gebonden en het was de Veeartsenijkundige Dienst, die met de organisatie hiervan werd belast. De dienst slaagde hierin volkomen en het blijvend gevolg daarvan is geweest, dat gekomen werd tot een georganiseerde keuring van voor uitvoer bestemd vee, vóór dien in handen van de praktizeerende veeartsen, door de ambtenaren van het Veeartsenijkundig Staattoezicht, een maatregel die onzen uitvoerhandel in vee ongetwijfeld ten zeerste ten goede is gekomen en nog komt, daar hij in de nieuwe Veewet is vastgelegd.

Inmiddels was door den Veeartsenijkundigen Dienst reeds geruimen tijd gewerkt aan een nieuwe veewet, ter vervanging van de Wet van 20 Juli 1870. Deze nieuwe wet kwam in 1920 tot stand, Wet van 26 Maart 1920, S. No. 193, — de Veewet — waarvan, in verband met het groot aantal te ontwerpen uitvoeringsmaatregelen, het in werking treden werd bepaald op 15 Juni 1922.

In het kort zij hier aangegeven waarom de invoering van een nieuwe wet werd bepleit, terwijl toch de vigeerende wet steeds min of meer als een voorbeeld van wetgeving had gegolden. De min of meer uitvoerige Memorie van Toelichting bij de indiening van de nieuwe wet komt samengevat hierop neer, dat sedert de totstandkoming van de wet van 20 Juli 1870 (S. 131) tal van wetten, besluiten en ministerieele beschikkingen uitgevaardigd zijn tot regeling van verschillende onderwerpen van veeartsenijkundigen aard, waarbij het de vraag is of verschillende dier voorschriften wel volkomen in overeenstemming zijn met de wet, waarop zij berusten. Overigens leidde de bestaande toestand tot verwarring, niet velen konden den weg goed vinden in den langzamerhand ontstanen doolhof, terwijl het noodig was om aan de onderscheidene wettelijke voorschriften eenheid van uitvoering te geven. In de eigenlijke bestrijding der besmettelijke veeziekten kwam weinig of geen verandering. In tegenstelling tot de „oude wet” is in de Veewet vastgelegd, welke ziekten in den zin der wet voor besmettelijk worden gehouden; vóór dien werden bij algemeenen maatregel van bestuur, een commissie gehoord, deze ziekten aangewezen.

Overigens wordt in art. 45 der nieuwe wet een twaalfstal ziekten genoemd, waarop, te bepalen bij algemeenen maatregel van bestuur, de voorschriften van Titel III der Wet geheel of gedeeltelijk van toepassing kunnen worden verklaard, een bevoegdheid waarvan reeds tweemaal gebruik is gemaakt. Bij besluit van 28 Juli 1924, S. No. 380 is n.l. bepaald, dat de voorschriften van Titel III der Wet, met uitzondering van het bepaalde in art. 37, zullen worden toegepast tot wering en bestrijding van het rotkreupel der schapen, terwijl bij

Koninklijk besluit van 27 November 1936, S. No. 779 A., hetzelfde geschiedde ten opzichte van varkenspest.

In artikel 47 der nieuwe wet werd bepaald, dat bij algemeenen maatregel van bestuur voorschriften worden gegeven, betreffende het verleen van steun aan maatregelen tot bestrijding van de tuberculose onder het rundvee.

De Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in algemeenen dienst, die onder leiding van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst en namens hem toezicht houdt op de z.g. „Rijksbestrijding”, de vrijwillige tuberculose-bestrijding met steun van den Staat, geeft in dit jubileum-nummer een afzonderlijke bijdrage over deze bestrijding. Ik moge daarnaar verwijzen.

Afwijkend is de nieuwe wet nog van de oude waar het de uitvoering der maatregelen betreft. In de nieuwe wet is de burgemeester, die met de uitvoering is belast, verplicht bij aangifte door een veehouder van het vermoedelijk voorkomen eener besmettelijke ziekte onder zijn vee, voorloopige maatregelen te treffen, ter voorkoming van verspreiding van smetstof, artikel 8. Deze figuur kende de oude wet niet.

Na het onderzoek heeft de burgemeester, krachtens artikel 21, het recht van beroep op den Minister, alvorens tot uitvoering der door het districtshoofd noodig geachte bestrijdingsmaatregelen over te gaan, terwijl volgens de oude wet eerst de maatregelen moesten worden getroffen en den burgemeester daarna beroep op den Minister openstond. In verband met het bepaalde in artikel 8, het treffen van voorloopige maatregelen, ontmoet deze bepaling tot nu toe in de praktijk weinig of geen bezwaar.

Nog valt een belangrijk verschil op te merken in de strafbepalingen. In de oude wet volgde bij een veroordeelend vonnis, wegens overtreding der voorschriften, imperatief de verbeurdverklaring van de in beslag genomen voorwerpen, waaronder het vee, in de nieuwe wet is de verbeurdverklaring facultatief gesteld en aan de prudentie van den rechter overgelaten.

Zooals reeds werd opgemerkt, is de keuring van vee, bestemd voor uitvoer naar het buitenland, thans bij de wet geregeld en de uitvoering daarvoor opgedragen aan de ambtenaren van den Veeartsenijkundigen Dienst.

In verband met de steeds scherper wordende eischen van het buitenland voor den gezondheidstoestand van het in te voeren vee, werden de betreffende werkzaamheden van den Veeartsenijkundigen Dienst meer en meer uitgebreid en zwaarder. De medewerking der Rijks-seruminrichting is hierbij onmisbaar gebleken, hetgeen des te gereeder zijn beslag kon krijgen, daar in de nieuwe wet de verhouding tusschen den Veeartsenijkundigen Dienst en de reeds 17 jaar bestaande Rijks-seruminrichting te Rotterdam geregeld werd. De laatste werd, naast haar doelstelling het verrichten van onderzoekingen in het belang van den Landbouw, onder het Hoofd van den Veeartsenijkundigen Dienst

officieel aangewezen als het onderzoekingsinstituut van den Veeartsenijkundigen Dienst. Hierbij zij te dezer plaatse reeds vermeld, dat in 1930 werd besloten tot de oprichting van een Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut, in het bijzonder belast met de onderzoekingen betreffende het mond- en klauwzeer.

In de nieuwe veewet werd ook de functie van het Hoofd van den Veeartsenijkundigen Dienst officieel geregeld. De districtsveeartsen werden Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst, de adjunct-inspecteurs werden Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst in algemeenen dienst, terwijl de Inspecteur den titel kreeg van Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst. Bovendien werd thans de Directeur-Generaal van den Landbouw officieel ingeschakeld en werd bij Koninklijk besluit van 9 September 1929, S. No. 429 de functie van adjunct-Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst ingesteld.

Nadat de wet ongeveer twee jaar gewerkt had, gingen stemmen op, dat het personeel van den Veeartsenijkundigen Dienst te uitgebreid was; met ingang van 1 Februari 1924 werd het aantal ambtsgebieden dan ook met twee verminderd; nochtans vroeg de bezuiniging intensiever reorganisatie. In December 1924 werd op voorstel van den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, in samenwerking met zijn Ambtgenoot van Sociale Zaken besloten tot samenvoeging van den Veeartsenijkundigen Dienst en de Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid, belast met het toezicht op de naleving van de bepalingen van de Vleeschkeuringswet, voor zooverre dit het toezicht houdend personeel betrof; de uitvoering der wetten bleef aan twee verschillende Departementen opgedragen. Met ingang van 1 Januari 1925 werden beide diensten wat de personeelsbezetting aangaat, gecombineerd, het aantal districten tot 10 teruggebracht en dientengevolge 4 Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst, 1 Inspecteur van de Volksgezondheid, en 1 Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in algemeenen dienst op wachtgeld gesteld, terwijl de Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid met ingang van 1 April 1925 met de leiding van de beide gecombineerde diensten werd belast.

Sinds dien zijn de bemoeiingen van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht echter in sterke mate uitgebreid, in 1929 werd in verband hiermede overgegaan tot de aanstelling van twee Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst in algemeenen dienst.

De werkzaamheden met betrekking tot het buitenland zijn zeer toegenomen; hetgeen niet alléén het Veeartsenijkundig Staatstoezicht betreft, maar ook met betrekking tot de Vleeschkeuringswet S. 1919 No. 524.

Er is in de laatste jaren een sterke internationale strooming op beiderlei gebied. Ik stip slechts aan het Office International des Epizooties (Internationaal Bureau voor besmettelijke veeziekten) te Parijs; het Internationaal Landbouwinstituut te Rome, met zijn veterinaire sectie; het Institut International du Froid te Parijs, óók een veterinaire sectie;

de Volkenbond met zijn veterinaire commissie, de in 1930 te Londen gehouden Economische en monetaire Wereldconferentie.

Met al deze internationale instellingen staat de Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, mede in zijn functie van Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid (Vleeschkeuringswet) in geregeld contact en hij neemt deel aan de behandeling van de voorkomende veterinaire internationale vraagstukken.

Maar ook met landen afzonderlijk zijn de bemoeiingen vele en belangrijke. Ik wees er reeds op ten aanzien van den uitvoer van vee. Echter in niet mindere mate geldt zulks met betrekking tot den uitvoer van vleesch en van vleeschwaren, waarover aanstonds méér.

Zij nog opgemerkt dat de wet van 5 Juni 1875 (S. No. 110) tot vaststelling van bepalingen bij het voorkomen van hondsdoelheid bij honden en katten en de wet van 16 Juli 1907 (S. No. 217), betreffende de uitvoering van vleesch in de nieuwe veewet werden opgenomen, derhalve als afzonderlijke wetten verdwenen.

Een belangrijke en veel omvattende arbeid van den Veeartsenijkundigen Dienst vormt de *keuring van voor uitvoer bestemd vleesch*.

Ter bevordering van den vleeschhandel op het buitenland werd bij Kon. besluit van 21 November 1902 (S. 199) de gelegenheid geopend het voor uitvoer bestemde vleesch aan een onderzoek te onderwerpen, ter verkrijging van een merkteeken, ten bewijze, dat het voor uitvoer geschikt is bevonden.

De uitvoerkeuring was dus toen facultatief. Den 15den April 1903 werd voor het eerst goedgekeurd en als zoodanig gemerkt vleesch naar Engeland verzonden. Dat de handel met deze keuring gebaat was bleek al spoedig, immers vele exporteurs gingen er aanstonds toe over hun voor uitvoer bestemd vleesch aan de Rijkskeuring te onderwerpen. Verscheidene keuringsdiensten moesten worden opgericht. De waardeering, welke de door de Regeering genomen maatregelen bij de Engelsche sanitaire autoriteiten ondervond, was aanleiding de facultatieve bepalingen inzake de uitvoerkeuring van vleesch om te zetten in voorschriften van dwingenden aard. Bij de wet op de uitvoeringkeuring van vleesch van 1907 (Stb. No. 217) werd de uitvoer van ongekeurd vleesch naar daartoe door de Kroon aangewezen landen verboden. Deze wet trad den 1sten Mei 1909 in werking en is vervallen verklaard bij de wet van den 26sten Maart 1920, Stb. No. 153 (Veewet), in welke wet een paragraaf is opgenomen, regelende de keuring van voor uitvoer bestemd vleesch.

Volgens art. 70 van de Veewet is het, onverminderd de bij andere wettelijke voorschriften voor uitvoer van vleesch gestelde eischen, verboden naar de door de Kroon aan te wijzen landen vleesch uit te voeren of aan een middel van vervoer tot uitvoer naar die landen vleesch aan te bieden, hetwelk niet voorzien is van een of meer merken als bewijs, dat het bij een van Rijkswegen ingestelde keuring voor zooveel de bepalingen dezer wet betreft voor uitvoer geschikt is bevonden.

Als laatstbedoelde landen zijn thans alle landen aangewezen (Kon. Besluit 31 Maart 1932, No. 19).

Art. 71 verleent aan den betreffenden Minister de bevoegdheid ontheffing van het in artikel 70 bedoelde verbod te verleenen voor vleesch, hetwelk :

a. verduurzaamd is ;

b. zich bevindt in spoorwegrijtuigen of op schepen of vlotten en bestemd is voor gebruik van de zich daarin of daarop bevindende personen.

Behalve ten aanzien van het onder *b* bedoelde vleesch, is thans de bedoelde ontheffing verleend ten aanzien van verduurzaamd vleesch, *behalve* :

1. vleesch, hetwelk door afkoeling verduurzaamd is ;

2. het voor uitvoer bestemde verduurzaamd vleesch bereid van runderen, die krachtens de Landbouw-Crisiswet 1933 door of namens de Crisisrundervee centrale zijn geslacht ;

3. het navolgende gezouten varkensvleesch bestemd voor uitvoer naar Groot-Brittannië, Noord-Ierland en den Ierschen Vrijstaat, te weten :

a. het z.g. Wiltshire cut ; b. de z.g. driekwartszijde ; c. schouderhammen ; d. achterhammen ; e. de z.g. middles ; f. het buikspek over de geheele lengte ; g. koppen en magen.

4. gesmolten vet, bestemd voor uitvoer naar Groot-Brittannië, Noord-Ierland, den Ierschen Vrijstaat, Malta, Frankrijk, Duitschland, Italië, Zwitserland, Venezuela en Oostenrijk ;

5. gezouten en gedroogde darmen, blazen en lebmagen, bestemd voor uitvoer naar nader aan te wijzen landen (als zoodanig zijn nog geen landen aangewezen).

De vleeschwaren genoemd onder 1 tot en met 5 zijn dus aan uitvoerkeuring onderworpen.

De uitvoerkeuring van vleesch geschiedt slechts in inrichtingen, met betrekking waartoe een Rijksuitvoervleeschkeuringsdienst is ingesteld. Deze inrichtingen moeten aan bepaalde eischen voldoen.

De regelen voor de keuring zijn uiteraard gegrond op overwegingen van sanitairen aard. Daarnaast moet rekening gehouden worden met de bijzondere eischen, welke de verschillende landen stellen. De uitvoervleeschkeuringsdienst waakt er dus niet slechts voor, dat deugdelijk vleesch wordt uitgevoerd, maar draagt tevens zorg, dat op de juiste wijze voldaan wordt aan de verlangens van de importeerende landen.

Het is dus mogelijk dat voor uitvoer „onthouden” vleesch bij nader onderzoek alsnog geschikt blijkt voor gebruik in het binnenland. Daar de dieren, waarvan het vleesch voor uitvoer naar het buitenland is bestemd, in den regel bij groote partijen tegelijk worden geslacht kan de slachttechniek, welke met betrekking tot deze dieren wordt toegepast, in sommige opzichten — met name voor zoover de bedwelmeling

betreft — afwijken van die welke wordt gebezigt ten opzichte van de dieren, waarvoor het vleesch voor binnenlandsch gebruik bestemd is.

Art. 22 lid 2 van het Kon. Besluit van den 6den Juni 1922 No. 40 tot uitvoering van artikel 74 der Veewet opent de mogelijkheid afzonderlijke organen en deelen ter uitvoerkeuring aan te bieden.

De uitvoer van de hierboven onder 1 en 2 genoemde vleeschwaren is tot op heden van weinig beteekenis geweest. Daarentegen is de uitvoer van de onder 3 genoemde vleeschwaren voor Nederland van groot belang. De betrokken Rijkskeurmeester moet toezien dat deze vleeschwaren bereid worden op de wijze als aangegeven in de beschikking van den Minister van Staat, Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw d.d. 31 Juli 1931 (Ned. Stet van 31 Juli en 1 Aug. 1931 No. 147). Behalve de bij en krachtens de Veewet gegeven voorschriften zijn op deze vleeschwaren nog van toepassing de bij en krachtens de Landbouwhuiterwet 1929 gegeven voorschriften.

Op grond van het bepaalde in Titel II van laatstgenoemde wet moet de naar Groot-Brittannië, Noord-Ierland en den Ierschen Vrijstaat uit te voeren bacon voorzien zijn van een kwaliteitsmerk, hetwelk door de Vereeniging „Nederlandsche Baconcontrôle” slechts wordt aangebracht indien met betrekking tot de bacon gehandeld is overeenkomstig de door deze vereeniging vastgestelde eischen van bereiding, kwaliteit, sorteering en verpakking van bacon.

Het Rijkstoezicht op deze contrôle-instelling wordt uitgeoefend door den Veeartsenijkundigen Dienst.

De uitvoer van de onder 4 genoemde vleeschwaren — het gesmolten vet — is niet onbelangrijk.

Het uit te voeren vet mag slechts in aangewezen vetsmelterijen onder voortdurende contrôle van den Rijksuitvoervleeschkeuringsdienst worden gesmolten. Deze vetsmelterijen moeten aan strenge hygiënische eischen voldoen. De zekerheid moet bestaan dat in deze inrichtingen slechts deugdelijk vet van vóór en na de slachting goedgekeurde dieren wordt gesmolten.

Tot goedkeuring van het uit te voeren vet wordt niet besloten dan nadat de Directeur van de Rijksseruminrichting over de monsters van het uit te voeren vet een rapport heeft uitgebracht.

De uitvoerkeuring van de onder 5 genoemde vleeschwaren was op het tijdstip van het schrijven van dit artikel nog niet geregeld.

Het laat zich aanzien, dat binnenkort de uitvoerkeuring van andere dan de hierboven onder 1 tot 5 genoemde vleeschwaren zal worden geregeld, immers sommige landen zijn bezig met het ontwerpen van voorschriften waaraan in te voeren vleeschwaren moeten voldoen.

Ingevoerd diermeel. Tot de bemoeiingen van den Veeartsenijkundigen Dienst behoort ook het onderzoek van uit het buitenland ingevoerd diermeel. Logisch, nu krachtens de Vleeschkeuringswet voorwaarden zijn gesteld met betrekking tot de onbruikbaarmaking van afgekeurd vleesch door middel van destructie, en geëischt wordt, dat het diermeel

steriel moet zijn, opdat door het gebruik daarvan de betreffende dieren niet besmet zullen worden.

§ 2 van de Veewet — „Van de wering van besmettelijke Veeziekten” — geeft daartoe de bevoegdheid.

De betreffende gang van zaken is geregeld bij Besluit van den 11den Aug. 1932 tot uitvoering van art. 12 der Veewet met betrekking tot den in- en doorvoer van veevoeder (S. No. 435).

Het diersmeel mag slechts ingevoerd worden langs een der door den Minister van Economische Zaken aangewezen kantoren, waar het op de door genoemden Minister voor te schrijven wijze wordt onderzocht; verder moet het vergezeld zijn van een door den Minister voorgeschreven certificaat.

Het onderzoek geschiedt door de ambtenaren van den Veeartsenijkundigen Dienst, die daarvoor door den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst voor elk kantoor zijn aangewezen.

Een andere bemoeiing van den Dienst houdt verband met de „Wet van den 29sten December 1922, tot wering van besmettelijke pluimveeziekten (Stb. No. 747)”, welke wet kan worden aangehaald onder den titel van „*Pluimveewet*”. Zij heeft betrekking op den in- en doorvoer uit het buitenland van pluimvee en kan dezen invoer of doorvoer verbieden of niet dan voorwaardelijk toestaan; in het laatste geval geschiedt de invoer uitsluitend langs door den betrokken Minister aangewezen kantoren.

De materie is geregeld bij Ministerieele beschikking van 28 Febr. 1927 (Nederl. Staatscourant van 1 Maart 1927, No. 42).

Het onderzoek bij invoer geschiedt door den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst of door een plaatsvervangend inspecteur.

Intusschen is alweer aan een herziening der Veewet gewerkt. Immers verschillende belangrijke aangelegenheden, als gebruik en invoer van sera, entstoffen en andere biologische producten, bestrijding van pluimveeziekten, van andere niet in de wet genoemde veeziekten, ontsmetting van auto's bestemd voor veevervoer — om maar enkele te noemen — vragen om oplossing. Tot zekere hoogte dient ook in bepaald opzicht de structuur der wet gewijzigd te worden, terwijl mede door het onteekenen door Nederland van de veterinaire conventies van Genève in 1934, de Veewet enkele wijzigingen zal dienen te ondergaan.

De buitengewone tijdsomstandigheden waarin juist aan den landbouw en de veeteelt zooveel dwingende voorschriften zijn opgelegd, waren niet bevorderlijk tot indiening der betreffende voorstellen.

Mogen wij ons met de verwachting vleien dat, in verband met de economische opleving die alom, ook in Nederland kan worden waargenomen, het tijdstip van indiening niet ver af meer zal zijn!

Wij hopen zulks van ganscher harte!

DE RIJKSSERUMINRICHTING

DOOR

Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER,

Directeur van den Veeartsenijk. Dienst en Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid.

In 1899 ontving Dr. J. POELS van Zijne Excellentie den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid opdracht een onderzoek in te stellen naar het voorkomen van varkensziekten in Nederland. De resultaten van dit onderzoek zijn neergelegd in een rapport „De varkensziekten in Nederland”. In de conclusie van dit rapport komt o.m. voor :

Naast de varkenspest en de besmettelijke borstziekte treedt de vlekziekte dikwijls zeer uitgebreid op en het aantal dieren, dat jaarlijks in Nederland aan de drie genoemde varkensziekten bezwijkt, is zeer groot. De schade, die hierdoor berokkend wordt, werkt in hooge mate belemmerend op de welvaart van den veehouder.

Naast de tuberculose, vooral onder het rundvee, bestaat er in Nederland niet één besmettelijke veeziekte, die uit een economisch oogpunt meer de aandacht der Regeering verdient dan de drie genoemde varkensziekten. Alhoewel de veehouder ook zeer veel kan doen ter voorkoming van sommige der heerschende varkensziekten, kan hij met betrekking tot deze ziekten de hulp van de Regeering niet ontberen.

Tegen de vlekziekte der varkens heeft de toepassing der gewone politimaatregelen slechts onvoldoende resultaten opgeleverd en het is niet raadzaam groote uitgaven te doen om te trachten die ziekte door genoemde maatregelen te beteugelen.

Uit het onderhavige onderzoek is gebleken, dat de vlekziekte door inenting moet bestreden worden. Ik geef derhalve Uwer Excellentie in overweging de hiervoor benoodigde entstoffen in Nederland te doen bereiden en ze ter beschikking te stellen van de veehouders op de wijze als onder het hoofdstuk „Preventieve en curatieve inenting” is aangegeven.

De varkenspest behoort onder de besmettelijke ziekten te worden opgenomen en de in bovenbedoeld hoofdstuk aangegeven maatregelen dienen in toepassing te komen. Bovendien is het raadzaam ook de entstof tegen de varkenspest ter beschikking te stellen van de veehouders, teneinde jonge gezonde en niet besmette biggen te kunnen inenten.

Noodzakelijk is, dat door de Regeering ook de bereiding van het serum tegen de borstziekte geschiedt en dat dit serum ter beschikking gesteld wordt van den veehouder om zijn gezonde dieren daarmee te laten inenten, zoodra de ziekte onder zijn varkens uitbreekt of wanneer hij het uitbreken der ziekte redelijkerwijze kan verwachten.

De districtsveeartsen zullen bij het onderkennen der varkensziekten dikwijls op onoverkomenlijke bezwaren stuiten, om welke reden het noodig is, dat deze ambtenaren in twijfelachtige gevallen de hulp kunnen inroepen van een bacteriologisch laboratorium, alwaar vraagstukken van twijfelachtigen aard kunnen opgelost worden.

Op grond van deze conclusie, waarmee de Directeur-Generaal van den Landbouw, Dr. H. J. LOVINK, zich volkomen vereenigde, werd door den Minister Mr. DE MAREZ OYENS overgegaan tot de oprichting der Rijksseruminrichting te Rotterdam met ingang van 1 Februari 1904.

De taak der Rijksseruminrichting werd als volgt omschreven : „De nieuwere veeartsenijkundige gegevens voornamelijk met betrekking tot de infectieziekten der dieren rechtstreeks dienstbaar te maken aan den landbouw is het hoofddoel van de Rijksseruminrichting.”

In verband hiermede geeft deze inrichting aan ieder gratis adviezen met betrekking tot de hygiëne der huisdieren ; zij zoekt naar onbekende oorzaken van ziekten, die onder de dieren voorkomen, en stelt entstoffen en sera, die in haar laboratoria bereid worden, gratis beschikbaar, ten einde veeziekten te voorkomen of te genezen.



Oude gebouwen der Rijksseruminrichting.

Op bovengenoemden datum werd een huurgebouw betrokken aan de Vinkendwarsstraat No. 15, waarvan de begane grond werd gebruikt als stal, waarin 14 paarden werden geplaatst, terwijl de bovenverdieping ingericht werd als laboratorium-ruimte.

Begonnen werd met de bereiding van vlekziekteserum en -cultuur, alsmede van borstziekteserum en entstoffen tegen de varkenspest en het boutvuur, terwijl de bereiding van verschillende sera en entstoffen in studie werd genomen.

Het groote aantal verzoeken om onderzoek van gestorven dieren bewees duidelijk, dat een dringende behoefte bestond voor de practici aan bacteriologische voorlichting tot het controleeren of vaststellen van de diagnose.

Met ingang van 1 December 1904 werd officieel de gelegenheid opengesteld, ten behoeve van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, de veeartsen, de Rijkslandbouwleeraren, de Zuivelconsulenten, landbouwers, pluimveehouders, konijnenfokkers en bijenhouders, gratis onderzoekingen te doen verrichten naar de oorzaak van ziekten onder de dieren.

Aangezien spoedig bleek, dat niet alle onderzoekingen betreffende zieke en gestorven dieren langs bacteriologischen weg tot klaarheid waren te brengen, terwijl op grond van de verschijnselen tijdens het leven en de sectie gedacht moest worden aan vergiftiging of het verstrekken van ongeschikt voedsel en drinkwater, werd een scheikundige afdeeling opgericht, ten einde ook in die richting een volledig onderzoek te kunnen doen instellen. Deze afdeeling werd tevens belast met het onderzoek van de talrijke kwakzalversmiddelen en geheimmiddelen, tot schade van de veehouderij aangeprezen voor de behandeling van ziekten bij dieren.

Gedurende de jaren 1905—1910 was de inrichting belast met de uitvoering van de maatregelen tot bestrijding der tuberculose onder het rundvee in Nederland en werd met de bereiding van de tuberculine een aanvang gemaakt.

Het groote aantal onderzoekingen naar de oorzaak van gebreken van melk en melkproducten, in verband met aandoeningen van den uier en ziekten van de koe, was aanleiding tot het instellen van een afzonderlijke afdeeling voor melkonderzoek. Deze afdeeling heeft zich sterk uitgebreid toen bleek, dat vele uieraandoeningen met succes te behandelen waren door middel van sera en vaccins.

Toen het aantal sera en entstoffen aanzienlijk was toegenomen en methoden waren gevonden om de eischen vast te stellen, waaraan de meeste van die producten moeten voldoen, werd een contrôle-afdeeling ingesteld, welke alle producten onderzoekt, alvorens deze worden afgeleverd. Voorts werd een ambulante dierenarts aangesteld, die belast is met het verrichten van onderzoekingen ter plaatse met den betreffenden dierenarts in verband met het voorkomen van ziekten of sterfgevallen, welke al dan niet in betrekking staan tot de inenting of serumbehandeling.

De groote schade, welke muizen en ratten aan den landbouw kunnen toebrengen, maakte het noodzakelijk bestrijdingsmiddelen te bezitten, welke geen te groote onkosten meebrengen en zoo weinig mogelijk

schadelijk zijn voor andere dieren. Een in 1906 heerschende muizenplaag was de reden, dat deze inrichting belast werd met de bereiding van dergelijke middelen.

Voorts werd aan deze inrichting opgedragen het onderzoek betreffende het mond- en klauwzeer en in 1907 werd begonnen met de bereiding van een serum tegen deze ziekte.

Volgens de Veewet van 1870 moest voor de vaststelling van kwaden droes bij het paard gemalleineerd worden met malleine bereid aan het Instituut PASTEUR. Toen in 1914, tengevolge van den oorlog, dit preparaat niet meer vandaar betrokken kon worden en door den invoer van vreemde paarden het aantal gevallen onverwacht toenam, werd de Rijksseruminrichting belast met de bereiding van dit preparaat. Dit was wel een duidelijk voorbeeld, dat men voor de bestrijding van besmettelijke veeziekten niet afhankelijk mag zijn van het buitenland of van particuliere instituten.

Met ingang van 1 September 1924 werd aan deze inrichting opgedragen het in de wet op de hondsolheid bedoelde onderzoek van dolle of van dolheid verdachte honden, katten en andere dieren.

De werkzaamheden der inrichting zijn in twee groote groepen te verdeelen en wel:

- 1e. de bereiding van sera, entstoffen, diagnostische sera en onderkenningsmiddelen;
- 2e. het ziekte-onderzoek.

In 1904 waren voor de bereiding van serum noodig 14 paarden, terwijl thans het aantal dieren schommelt van 70 tot 100 paarden, 40—80 runderen, 30—60 varkens, al naar gelang het in meerdere of mindere mate voorkomen van vlekziekte, mond- en klauwzeer en varkenspest.

Het aantal verschillende sera en entstoffen, dat in 1904 werd afgeleverd, bedroeg 5 en is thans gestegen tot 63 en wel:

vlekziekt serum; vlekziektecultuur; serum tegen de septische pleuropneumonie der kalveren; serum tegen de colibacillose der kalveren; vogelcholeraserum; serum tegen de Kleinsche kippenziekte; polyarthritisserum; paracoliserum (kalf); mond- en klauwzeerserum; bloed van runderen, welke aan mond- en klauwzeer hebben geleden; serum tegen de besmettelijke borstziekte (varkens); miltvuurserum (paard of rund) met of zonder cultuur; tetanusserum (paard of rund); abortusserum (rund); pyogenesserum; streptococcenserum (rund); serum tegen de pneumoniestreptococci van het paard; serum tegen de ovale pneumoniebacillen van het paard; serum tegen den goedaardigen droes; serum tegen abortus bij merriën; serum tegen morbus maculosus der paarden; staphylococcenserum (paard of rund); polyarthritisserum (veulen); boutvuurserum; keratitisserum (rund); serum tegen de secundaire infecties bij hondenziekte; serum tegen de uierstreptomycose (paard); serum tegen de uterusstreptomycose (paard); serum tegen de uteruspyobacillose (rund); serum tegen de uterusstreptomycose (rund); serum tegen de uteruscolibacillose (rund); serum tegen de ziekte van WEIL; serum tegen de secundaire infecties bij kattenziekte; normaalserum; serum tegen de colibacillose der paarden; serum tegen de bacillaire varkenspest; serum tegen de virus-varkenspest; abortusentstof (rund); boutvuurentstof (watjes); boutvuur-

entstof (poeder); boutvuurfilteraat; boutvuur-formolvaccin; entstof tegen de piroplasmose; entstof tegen de Kleinsche ziekte; vaccin en autovaccin; entstof tegen abortus der merriën; tuberculine (onverdund); tuberculine (verdund); oogtuberculine; vogeltuberculine; malleïne (onverdund); malleïne (verdund); paratuberculine; entstof tegen pokken en diphtherie van pluimvee; diagnostische sera; pulvis ovarii; pulvis glandulae thyroideae; schapenbloedlichaampjes; schapenbloed; vaccin tegen de secundaire infecties bij kattenziekte; formolvaccin tegen kattenziekte; formolvaccin tegen varkenspest; middel ter verdelging van ratten en muizen; reincultuur van melkzuurbacteriën; pullorum-antigeen.

In 1904 werden 464 kg serum en entstof voor 30.000 dieren aangevraagd, terwijl in 1935 werd afgeleverd 3644 kg serum en entstof voor 1.500.000 dieren. In enkele jaren, dat mond- en klauwzeer en vlekziekte heerschten, is wel in totaal 16.000 l serum afgeleverd.

Het gebruik van serum en entstof is geregeld toegenomen. De oorlogsjaren hebben hierin een onderbreking gebracht, echter in geringere mate dan de crisisjaren, welke tot gevolg hadden, dat de waarde der dieren zoodanig verminderde, dat het geen financieel nut had zieke dieren te doen behandelen.

Vanaf 1 Februari 1904 tot 15 Februari 1913 werden alle sera en entstoffen gratis ter beschikking gesteld van de in Nederland gevestigde dierenartsen; daarentegen was vastgesteld dat voor de inenting tegen de vlekziekte een bedrag van f 0.30 moest worden berekend. Na laatstgenoemden datum werd een matig tarief voor de sera en entstoffen ingesteld, terwijl toen de dierenartsen vrij werden gelaten in het bepalen hunner tarieven voor de vlekziekte-inenting.

In verband met het standpunt, waarop de Regeering zich stelde, dat de onkosten van een Staatsbedrijf zouden moeten worden gedekt door de inkomsten, heeft met ingang van 1 Januari 1922 een prijsverhooging plaats gevonden. Daarentegen werd met ingang van 18 Maart 1924 de prijs der sera en entstoffen, bestemd voor de behandeling van jonge dieren, verlaagd, terwijl vanaf 4 October 1926 de prijs van het mond- en klauwzeerserum werd bepaald op f 12.50 per l, ten einde het gebruik van dit serum te bevorderen. Met ingang van 15 April 1933 werd, in verband met de bestaande crisis en de mindere waarde van het vee, een tijdelijke verlaging voor de levering van de sera en entstoffen vastgesteld, welke, doordat de omstandigheden zich nog niet gewijzigd hadden, met ingang van 1 April 1936 nogmaals herzien werd.

Het ziekte-onderzoek is in den loop der jaren eveneens zeer toegenomen. In 1905 bedroeg dit aantal 371, terwijl het in 1935 was gestegen tot 33.129. Hieronder zijn ook begrepen alle onderzoekingen, welke voor den Vecartsenijkundigen Dienst met het oog op het voorkomen van besmettelijke ziekten verricht worden alsook die, in verband met den uitvoer van vee, (onderzoek op abortus eventueel

immunisatie tegen bepaalde ziekten, enz.), van voor uitvoer bestemd vet (op luminescentie, smaak, reuk, kleur, vochtgehalte, zuurgraad en aanwezigheid van alkaliën), contrôle-onderzoekingen van in de baconbedrijven gebruikte pekels en van de samenstelling der daarvoor gebezigde grondstoffen, eventueel van de bacon zelf, contrôle van het ingevoerde diermeel, enz.

Alle onderzoekingen, welke door dierenartsen worden aangevraagd en ten doel hebben de oorzaak of het bestaan van een ziekte bij dieren op te sporen, geschieden gratis.

Met ingang van 16 Augustus 1919 werd bepaald, dat voor het onderzoek van water op geschiktheid om te worden gebruikt als drinkwater voor vee, *f* 1.— moest worden betaald. Bij de tarief-herziening van 1 Januari 1922 werd vastgesteld dat de onderzoekingen, geen direct verband houdende met het voorkomen van dierziekten, per onderzoek *f* 1.50 moesten kosten, welke prijs verhoogd kan worden tot *f* 4.50, wanneer dierexperiment noodzakelijk is. De kosten voor wateronderzoek werden verhoogd tot *f* 3.—. Dit tarief is in Februari 1923 nogmaals verhoogd en gebracht op *f* 10.— voor een volledig bacteriologisch en chemisch onderzoek.

Voorts werd vastgesteld, dat op zich zelf staande schriftelijke adviezen, geen verband houdende met het opsporen van de oorzaak of het bestaan van ziekte bij dieren of met de vanwege de Rijksseruminrichting verstrekte sera en entstoffen of verrichte onderzoekingen, worden berekend tegen *f* 2.50 per advies.

Het personeel der Rijksseruminrichting, dat op 1 Februari 1904 bestond uit een directeur, een onder-directeur en twee stalknechts, bestaat thans uit een directeur, een wnd. directeur, 6 dierenartsen-bacterioloog, 1 landbouwkundig ingenieur, 1 scheikundige, 10 man administratief personeel, 16 man laboratorium-personeel en 20 man lager personeel.

Directeur van de inrichting was Prof. Dr. J. POELS vanaf 1 Februari 1904. Bij Kon. Besluit van 16 October 1922 werd aan hem met ingang van 1 Januari 1923 eervol ontslag verleend onder dankbetuiging voor de vele en gewichtige diensten, den lande bewezen. Met ingang van 16 October werd tot directeur benoemd Dr. L. F. D. E. LOURENS.

Door de hogere eischen, welke in de latere jaren aan de bereiding en bewaring van sera en entstoffen worden gesteld, voldeden de gehuurde gebouwen in de Vinkendwarstraat te Rotterdam en aan de Ceintuurbaan te Hillegersberg, in welke gebouwen sedert 1904 de Rijksseruminrichting was gevestigd, reeds langen tijd niet meer, terwijl het niet mogelijk was deze door verbouwing voor het beoogde doel geschikt te maken.

Bij schrijven van 8 Juni 1926, Directie van den Landbouw, No. 693,

3e Afdeling, verzocht de Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw aan de Commissie inzake de toepassing van sera en entstoffen, te gebruiken bij dieren, te mogen vernemen, of zij ook ten aanzien van het vraagstuk der toekomstige huisvesting der Rijksseruminrichting van advies zou willen dienen. Deze Commissie was unaniem van gevoelen, dat zoo spoedig mogelijk moest worden overgegaan tot het stichten van een Rijksgebouw, dat volkomen beantwoordde aan de eischen, welke ten aanzien van een moderne seruminrichting behoorden te worden gesteld. De meerderheid der Commissie was voorts van meening, dat, hoewel de wenschelijkheid van vestiging te Utrecht niet kon worden ontkend, voor vestiging te Rotterdam zooveel factoren pleitten, dat deze den doorslag moesten geven voor advies in laatstgenoemden zin.

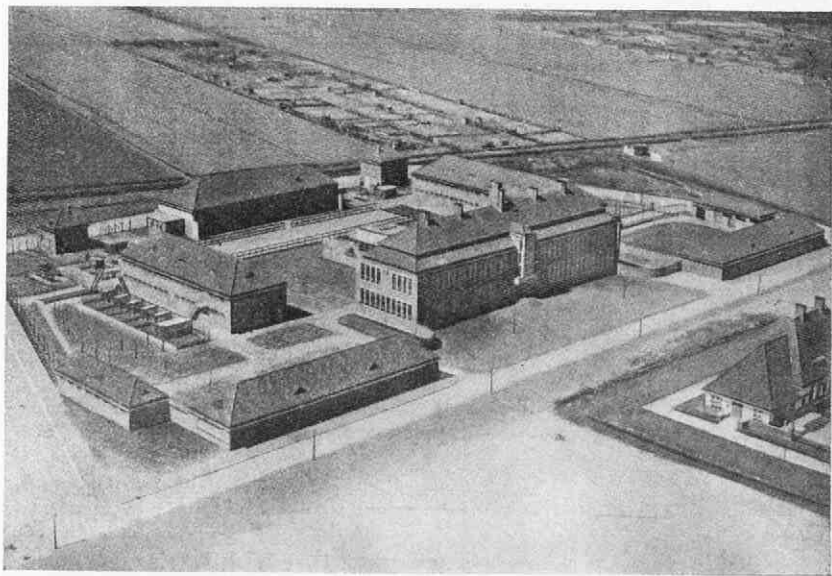
Als gevolg hiervan werd op de begrooting van het Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw voor 1929 als eerste termijn een bedrag ad f 25.000.— voor dit doel uitgetrokken. In verband met de omstandigheid, dat de Gemeente Rotterdam op het behoud dezer inrichting grooten prijs stelde, zijn in den loop van het jaar 1929 onderhandelingen aangeknoopt in hoeverre deze Gemeente geneigd was met het Rijk samen te werken tot het verwezenlijken van deze plannen. Het resultaat der onderhandelingen is geweest, dat Burgemeester en Wethouders van Rotterdam bereid waren aan den Gemeenteraad voor te stellen een perceel grond in den polder Oud-Mathenesse, ter grootte van ongeveer $1\frac{1}{2}$ ha voor dit doel ter beschikking te stellen tegen een jaarlijkschen canon van f 1.— en daar op aanwijzing van en in overleg met den Rijksgebouwendienst een complex gebouwen te doen stichten voor de huisvesting der Rijksseruminrichting, hetwelk door het betalen van een jaarlijksche geldelijke vergoeding, gedurende 30 jaren, ten slotte het eigendom van den Staat zou worden.

De Directeur der Gemeentewerken heeft toen, in overleg met den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, het Hoofd van den Rijksgebouwendienst en den Directeur der Rijksseruminrichting door den stadsarchitect Ir. A. v. D. STEUR een schetsplan met teekeningen doen opmaken. In 1930, toen het geheele plan gereed was, is door den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, Ir. v. D. STEUR en den Directeur der Rijksseruminrichting een reis gemaakt door België, Duitschland, Tsjecho-Slowakije, Oostenrijk, Hongarije, Dene-marken en Noorwegen, waar de nieuwste instituten bezocht werden.

Bij schrijven van 12 Februari 1930 heeft de Minister van Staat, Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, aan het Gemeentebestuur van Rotterdam bericht, dat Zijne Excellentie, evenals zijn ambtgenoot van Financiën, zich met de plannen kon vereenigen,

waarna op 6 Maart 1930 de Gemeenteraad zijn goedkeuring hechtte aan de met het Rijk aangegane overeenkomst.

Behoudens eenige wijzigingen en aanvullingen bleek na de reis, dat de opzet van het plan gehandhaafd kon worden, waarna tot detailleering der teekeningen en het opmaken der bestekken kon worden overgegaan.



Nieuwe gebouwen der Rijksseruminrichting.

Op 25 Augustus 1930 werd de eerste betonnen paal van de 276 stuks geslagen en op 24 October 1931 werden de gebouwen opgeleverd.

In de maand November is de verhuizing voorbereid en deze was zoo ver gevorderd, dat op 1 December de werkzaamheden in de nieuwe gebouwen konden aanvangen, welke gebouwen in elk opzicht voldoen aan de eischen van een modern serum- en onderzoekingsinstituut.

HET STAATSVEEARTSENIJKUNDIG ONDERZOEKINGS- INSTITUUT

DOOR

Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER,

Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst en Hoofdinspecteur van de
Volksgezondheid.

Dat de afdoende bestrijding van het mond- en klauwzeer gezocht moet worden in biologische richting is de communis opinio in internationale deskundige kringen. Hiervoor is een eerste vereischte grondige studie in den meest uitgebreiden zin der smetstof, waarvoor zich het best leenen speciale laboratoria, speciale instituten voor dit doel.

Het ligt geheel in de lijn der werkzaamheden van het Office International des Epizooties gevestigd te Parijs, deze onderzoeken te doen bevorderen. Op de verschillende bijeenkomsten van de gedelegeerden der aangesloten landen, zijn dan ook betreffende rapporten van deskundige hand, behandeld. Zij mogen hier volgen :

Prof. BERGER : L'immunisation antiaphteuse des animaux exportés.

Prof. BÜRG : Les méthodes générales de la prophylaxie de la fièvre aphteuse.

Dr. FRENKEL : Les méthodes de culture des virus filtrables et particulièrement du virus aphteux.

Sir JACKSON : La résistance du virus aphteux dans les conditions naturelles.

Prof. MANNINGER : La pluralité des virus aphteux.

Prof. MÜSSEMEIER : Prophylaxie de la fièvre aphteuse par le sérum de Riems.

Prof. VALLÉE : La pluralité des virus aphteux. La vaccination antiaphteuse.

Prof. WALDMANN : Le rôle prophylactique du sérum hyperimmunisant contra la fièvre aphteuse. Persistance du virus aphteux dans l'organisme et dans le milieu externe. Les méthodes de culture des virus filtrables et particulièrement du virus aphteux.

Uiteraard heeft de onderwerpelijke ziekte de voortdurende belangstelling van het Office ; twee jaren geleden werd aan een 4-tal instituten, waaronder het Nederlandsche Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut, een aanzienlijke jaarlijksche geldelijke toelage verstrekt ter bevordering van het onderzoek, tot onderlingen steun en uitwisseling der gegevens en resultaten.

Verschillende officieele conclusies en wenschen met betrekking tot bestrijding der ziekte en ter bevordering van het wetenschappelijk onderzoek zijn in den loop der jaren genomen en uitgesproken.

Ik citeer hier de ééne, die verband houdt met de totstandkoming van het Instituut, van welks historie ik hier beknopt een overzicht geef.

Zij luidt : „On ne connaît, actuellement aucune méthode prophylactique ou thérapeutique répondant, d'une manière suffisante, aux exigences de la pratique. C'est pourquoi il est désirable qu'à l'avenir (deze conclusie is van 1928. B.). l'Etat soutienne encore davantage les recherches scientifiques et la lutte pratique contre la fièvre aphteuse.

En verder :

„Le comité de l'Office International des Epizooties, considérant que de fréquents entretiens et échanges de vues entre les savants plus

spécialement chargés, dans les divers pays, de l'étude de la fièvre aphteuse seraient profitables au succès de leurs recherches". Emet le voeu:

1. Que les Gouvernements intéressés favorisent ces rapprochements et qu'ils étudient même la possibilité d'échanges internationaux entre les chercheurs.

2. Que l'Office International des Epizooties, alors qu'il sera pourvu de son budget normal, contribue, s'il y a lieu, au même but.

In 1929 besloot de Nederlandsche Regeering op mijn voorstel tot de oprichting van een instituut voor mond- en klauwzeeronderzoek. Het buitenland was in deze voorgegaan; immers bestaat in Duitschland reeds sedert tal van jaren een zeer belangrijk instituut waar het mond- en klauwzeer bestudeerd wordt en de bereiding van immuunserum tegen deze ziekte plaats vindt. Dit instituut, de Staatliche Forschungsanstalten, gevestigd op het eiland Riems, stond aanvankelijk onder leiding van LÖFFLER, later onder die van WALDMANN. Ook Denemarken bezit zijn mond- en klauwzeerinstituut, dat eveneens op een overigens onbewoond eiland in de Oostzee gelegen is. In Engeland geschiedt het mond- en klauwzeeronderzoek commissoriaal. Er is een Foot- and mouth disease research committee bestaande uit een aantal vooraanstaande vertegenwoordigers uit de medische en veterinaire wereld, die de leiding van het onderzoek hebben, terwijl het experimenteel gedeelte van het onderzoekingswerk wordt verricht door een staf van deskundige medewerkers die aan het committee zijn toegevoegd. Men beschikt hier over een speciale inrichting voor het experimenteren met mond- en klauwzeervirus op groote proefdieren, gevestigd op een uitgestrekte heide in Surrey, n.l. te Pirbright. Verder wordt op cavia's, egels en andere laboratoriumproefdieren in enkele afzonderlijke Staatsinstituten geëxperimenteerd, zooals Het National Institute for Medical Research en het Lister Institute for Preventive Medicine. In Frankrijk werd het mond- en klauwzeeronderzoek ingeleid door NOCARD en Roux, waartoe een aantal model-isoleerstallen op het terrein van de school te Alfort werden opgericht. Het onderzoek werd voortgezet onder leiding van VALLÉE. De inrichting van deze stallen was zoodanig dat het gevaar voor smetstofverspreiding nog slechts uiterst gering genoemd kon worden. Deze stallen hebben dan ook als model voor die van het Deensche instituut gediend.

In 1930 werd tot Directeur van het in ons land op te richten instituut Dr. H. S. FRENKEL benoemd wiens taak het aanvankelijk was de plannen voor dit instituut voor te bereiden. Verschillende instituten in binnen- en buitenland werden bezichtigd en een aantal terreinen in ons land werden voor de vestiging van het laboratorium op hun geschiktheid voor dit doel onderzocht. Een buitengewoon geschikt terrein werd gevonden op een schiereiland in een groote havenstad. Het werd daarom zoo geschikt geacht, omdat het behalve de isoleering welke de groote stad biedt ook nog de voordeelen bezit van de isoleering door water. De voor vestiging van het instituut bedoelde gebouwen,

een groot en enkele kleinere daarbij, bevinden zich reeds op het schier-eiland, dat, door plaatsing van een muur, een volkomen geïsoleerde ligging zou hebben, zoodat het voortaan nog slechts door een boot te bereiken zou zijn.

Na eenige besprekingen werd door een interdepartementale commissie besloten den Ministers van Pinnenlandsche Zaken en Landbouw en van Financiën te adviseeren tot oprichting van het Instituut op bedoeld terrein en de daarvoor aanwezige gebouwen te doen verbouwen.

Intusschen nam de crisis steeds toe, zoodat de Regeering het niet geheel verantwoord achtte reeds onmiddellijk tot de uitvoering der bouwplannen over te gaan.

Inmiddels werd een tijdelijke oplossing voor de vestiging gevonden, n.l. de plaatsing van het instituut in de gebouwen van de Rijksseruminrichting te Rotterdam. Bij deze inrichting is echter toen zij ontworpen werd, geen rekening gehouden met de eischen voor de bereiding van mond- en klauwzeerserum, noch ook voor het experimenteel onderzoek met de smetstof van deze ziekte. In vele opzichten is zij daarom voor de vestiging van bedoeld instituut onvoldoende, echter als noodmaatregel van niet te langen duur, te aanvaarden.

Thans beschikt het Staatsveeartsenijk. Onderzoekingsinstituut over twee laboratoriumlokalen, over een kleine ruimte voor weefselcultuur, een thermostaatcel, een varkensstal, een runderstal en een isolatiestall voor kleine proefdieren. Van de beide laboratoriumruimten is een voor biologisch-, de andere voor fysisch-chemisch virusonderzoek ingericht.

Het instituut is in het bezit van een volledige installatie voor verschillende methoden van weefselcultuur. Bovendien beschikt het over een compensograaf waarmee het mogelijk is de temperatuur van een proefdier onafgebroken te registreeren.

De inrichting der localiteiten werd op 15 October 1932 aangevangen en was begin 1933 zoover gevorderd dat een aanvang met de onderzoekingen kon worden gemaakt.

Het personeel bestond op dat tijdstip, behalve de Directeur, uit een dierenarts-bacterioloog, een analyste en een amanuensis, waarbij zich enkele maanden later een chemicus voegde.

De taak welke den Directeur van het instituut werd opgedragen was een tweeledige : 1. de bestudeering van het mond- en klauwzeervraagstuk ; 2. de bereiding van hoog-immuunserum tegen mond- en klauwzeer voor binnenlandsch gebruik. Door ook de bereiding van het immuunserum in het onderzoekingsinstituut te doen geschieden werd tevens automatisch de beschikking over een aantal voor het onderzoek onontbeerlijke groote proefdieren als runderen en varkens verkregen.

Gezien het groote belang dat de techniek der weefselcultiveering voor de bestudeering van ultravisibele smetstoffen heeft en de mogelijkheid dat door middel van weefselculturen het mond- en klauwzeervirus in cultuur te brengen zou zijn, werden de voornaamste werkzaamheden met het oog hierop verricht.

De tot heden bereikte resultaten zijn hoopgevend. Het gelukte om op explantaties van de embryonale runder-, schapen- en varkenshuid het mond- en klauwzeervirus in cultuur te brengen en op deze wijze aanmerkelijke hoeveelheden virus te kweken. Verdere onderzoekingen met name ook verricht op de voor een natuurlijke besmetting vatbare dieren, zooals runderen, varkens en schapen zullen moeten aantoonen in hoeverre het gekweekte virus als middel in den strijd tegen het mond- en klauwzeer dienst zal kunnen doen.

Sedert 1934 verschenen de volgende publicaties uit het instituut:

1. Dr. H. S. FRENKEL. Over virus-onderzoek.
2. G. M. VAN WAVEREN. Pogingen tot het verwekken van een mond- en klauwzeer-encephalitis bij cavia, konijn, witte muis, kalf en varken.
3. G. M. VAN WAVEREN. Intratesticulaire entingen met mond- en klauwzeervirus bij konijn en cavia.
4. Dr. H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN. Vermeerdert het virus van mond- en klauwzeer zich in het zich ontwikkelende kippenei?
5. Dr. H. S. FRENKEL. Mond- en klauwzeer in kunstmatig verwekte blaren.
6. Dr. H. S. FRENKEL. Is de Mol (*Talpa europea*) voor kunstmatige besmetting met mond- en klauwzeervirus vatbaar?
7. Dr. H. S. FRENKEL. Over het kweken van mond- en klauwzeer-virus op niet-pathogene micro-organismen.
8. Dr. L. W. JANSSEN. Over droog mond- en klauwzeerserum.
9. Dr. L. W. JANSSEN. Over mond- en klauwzeervirus.
I. Het neerslaan van virus met alcohol en aether.
10. Dr. H. S. FRENKEL. Une nouvelle méthode de culture de tissu dans un milieu liquide.
11. Dr. H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN. Over het kweken van mond- en klauwzeersmetstof in vitro.
12. Dr. H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN. Over het kweken van mond- en klauwzeersmetstof op huidexplantaties van runder- en schapenembryo's. Infectie- en immunisatieproeven met het in vitro gekweekte mond- en klauwzeervirus.
Dr. L. W. JANSSEN. Over mond- en klauwzeervirus.
13. II. Zuivering van het virus door neerslaan.
14. III. De bereiding van zeer zuiver virus.
15. Dr. H. S. FRENKEL. Infectieproeven met mond- en klauwzeervirus op apen.
16. Dr. H. S. FRENKEL. Agglutinatie van mond- en klauwzeervirus.
17. Dr. H. S. FRENKEL. Over het kweken van mond- en klauwzeersmetstof op huidexplantaties van runderembryo's, welke gedurende eenige dagen door koude geconserveerd waren.
18. Dr. H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN. Beïnvloeding der mond- en klauwzeer-ruptie door cantharideblaren.
19. Dr. L. W. JANSSEN. Over mond- en klauwzeervirus.
IV. Pogingen tot vaccinatie met onoplosbaar gemaakt virus.
20. Dr. H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN. Over intracerebrale enting met mond- en klauwzeervirus bij kalveren en varkens.
21. H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN. Sulla coltura del virus aftoso negli esplantati di cute di bue e di pecora. (*Biochimica e Terapia Sperimentale* Anno XXIII — 1936).
22. Dr. H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN. La culture du virus de la fièvre aphteuse dans les explantations de la peau embryonnaire porcine. (*Bulletin de l'Office International des Epizooties*, 1937).
23. Dr. H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN. The cultivation of vaccinia-virus in explantations of the bovine embryonic skin. (Ter publicatie in *The British Journal of Experimental Pathology*).

TUBERCULOSE-BESTRIJDING ONDER HET RUNDVEE IN DE LAATSTE 25 JAAR

DOOR

P. J. 't HOOFT.

Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst te 's Gravenhage.

Het is wel niet te verwonderen, dat in een land als Nederland, met zijn uitgebreiden en uit een fokkundig oogpunt zoo hoog staanden vee-stapel, doch tevens met een zoo uitgebreid voorkomen van de tuberculose onder het rundvee, men sedert vele jaren zijn aandacht aan de bestrijding dezer ziekte heeft geschonken. Reeds aan het einde van de vorige eeuw gevoelde men het groote belang, dat aan een stelselmatige bestrijding is verbonden.

In 1896 werd door den Minister van Binnenlandsche Zaken, waaronder destijds de zaken, betreffende den Landbouw, ressorteerden, een commissie benoemd, bestaande uit de heeren : Dr. W. P. RUYSCH, Dr. A. W. H. WIRTZ en Baron VAN LYNDEN, ter bestudeering van het vraagstuk, betreffende de bestrijding van de rundertuberculose. Deze commissie kon evenwel niet tot overeenstemming komen.

Bij Koninklijk besluit van 18 Mei 1898 werd een nieuwe Staatscommissie benoemd, bestaande uit de heeren Dr. W. P. RUYSCH, tevens voorzitter, Dr. A. W. H. WIRTZ, tevens secretaris, H. C. REIMERS, H. F. BULTMAN en D. VAN KONIJNENBURG, welke een rapport uitbracht, waarin zij tot de conclusie kwam, dat maatregelen moesten worden getroffen tot bestrijding van de tuberculose onder het rundvee, in het belang van :

1e. den gezondheidstoestand van den rundveestapel en van den uitvoerhandel, en 2e. de Volksgezondheid.

Naar aanleiding van dit rapport werd in 1901 door den Minister aan den Staten-Generaal een wetsontwerp aangeboden, houdende bepalingen tot bestrijding van de tuberculose onder het rundvee. Helaas werd door het aftreden van het Ministerie het wetsontwerp teruggenomen en duurde het tot 1905 alvorens van een ernstige bestrijding sprake was.

Ongeveer Januari 1905 werd er een begin gemaakt met de bestrijding der rundertuberculose volgens de bepalingen van het Koninklijk besluit van den 2en September 1904, S.2 19, bekend als het systeem Poels.

Veehouders, die runderen hadden lijdende aan open-tuberculose, konden deze aan het Rijk ter overname aanbieden. Door of van wege het Veeartsenijkundig Staattoezicht volgde een onderzoek, waarvan de kosten ten laste van het Rijk kwamen, en wanneer inderdaad open-tuberculose werd geconstateerd, werd het betreffende rund overgenomen tegen de getaxeerde waarde, die het dier in den staat, waarin het zich op het oogenblik der schatting bevond, nog voor het bedrijf van den eigenaar vertegenwoordigde, hetgeen toen in de praktijk neerkwam

op de volle waarde, die het dier in gezonden toestand zou hebben gehad, en daarna geslacht.

De eigenaar verplichtte zich verder het onderzoek van al zijn vee toe te staan (koppelonderzoek) en indien daarbij bleek, dat nog meer open-lijders in het beslag aanwezig waren, deze eveneens tegen de getaxeerde waarde aan het Rijk af te staan. De standplaatsen der overgenomen runderen moesten op kosten van den eigenaar worden gereinigd en ontsmet, terwijl de aandacht van den veehouder werd gevestigd op de belangrijkheid van den tuberculosevrijen opfok van het jonge vee.

Deze bestrijdingswijze heeft tengevolge gehad dat veel z.g. „wrak-vee” aan het Rijk werd aangeboden. Het aantal overgenomen runderen was dan ook niet gering en bedroeg van 1 Januari 1905 tot 1 December 1910 niet minder dan 28030 stuks. Toch zijn er aanwijzingen, die doen vermoeden, dat deze methode op een zeker succes kon bogen, zooals blijkt niet alleen uit een door Prof. Dr. POELS gehouden rede, doch ook uit een rapport, uitgebracht door den Directeur van de Rijksseruminrichting en de toenmalige districtsveeartsen : J. F. LAMERIS, H. VAN STAA en J. A. KLAUWERS, welk rapport op 5 November 1908 aan den Staten-Generaal werd aangeboden.

Ook deze commissie, die in haar rapport een viertal haar gestelde vragen beantwoordt, wijst er op, dat bij de bestrijding van de runder-tuberculose, behalve de gezondheidstoestand van den veestapel, ook die van den mensch in belangrijke mate is betrokken, terwijl evenmin het belang van den uitvoerhandel mag worden onderschat.

Hoe het zij, bij K.B. van 1 December 1910 werd dat van 2 September 1904, met ingang van 1 Januari 1911 ingetrokken ; de Regeering moest reeds terwille van de hooge kosten de bestrijding op deze wijze stopzetten. Van 1 Januari 1905 tot en met 31 Augustus 1908, dus in $3\frac{2}{3}$ jaar, werd door het Rijk alleen aan overgenomen runderen uitbetaald ruim 2.042.000 gulden.

Op 1 December 1910 kwam een nieuw K.B. tot stand, het K.B. van 1 December 1910, S. 364, dat met ingang van 1 Februari 1911 in werking trad.

Bij dit besluit werd getracht de fouten van het vorige, n.l. het scheppen van een gelegenheid om voor veel geld minderwaardig vee aan het Rijk over te doen, te ontgaan. De bepalingen waren hiervoor echter dermate in een keurslijf geregen en de medewerking van de veehouders zoo sterk op den achtergrond gedrongen, dat de bestrijding geen ingang vond.

Met ingang van 11 Juni 1911 werd collega K. DE VINK te Zoetermeer, (1 November 1911 te Leiden) in het bijzonder belast met de tuberculosebestrijding onder het rundvee, waardoor vooral in de provincie Zuid-Holland eenige meerdere deelneming volgde, doch na de benoeming van collega DE VINK tot districtsveearts in Februari 1913 nam de deelneming weder gestadig af.

Wij zien hier en daar een veehouder individueel de bestrijding beginnen, na dien zelfs in enkele deelen van ons land, b.v. in Limburg,

Noord- en Zuid-Holland (Voorne en Putten) door voorlichting en op instigatie van de betrokken Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst, de individueele bestrijding eenigermate uitbreiden, doch tot een massale bestrijding komt het nergens totdat in 1919 in de provincie Friesland de Gezondheidsdienst voor vee werd opgericht, die zich in de eerste plaats de bestrijding der rundertuberculose in genoemde provincie ten doel stelde.

Omtrent de oprichting van dezen Dienst deelt de Directeur, Dr. A. H. VEENBAAS, het navolgende mede. Feitelijk was het de veehouder JAN TIMMER te Kimsward, die in 1900 den grondslag legde voor de latere Gezondheidsdiensten voor vee.

Aan de coöperatieve zuivelfabriek aldaar moest toen reeds jaarlijks al het vee van de leden op tuberculose worden onderzocht en werden de veebeslagen van de geïnfecteerde dieren gezuiverd. Tot in de oorlogsjaren, toen de kleine fabriek werd opgeheven en de leden zich bij de coöperatieve zuivelfabrieken in de omgeving moesten aansluiten, heeft de fabriek zich aan het principe gehouden, dat slechts melk van tuberculosevrije dieren tot boter mocht worden verwerkt, opdat de opfok van het jongvee tuberculosevrij kon geschieden.

Helaas hebben de zuivelfabrieken het in 1937 nog niet kunnen brengen tot het standpunt, dat reeds omstreeks 1900 onder leiding van JAN TIMMER door de pioniers werd ingenomen.

Nadat in 1918 door het Friesch Rundvee-Stamboek was besloten tot de aanstelling van een hygiëne-consulent, die tot taak had de onvruchtbaarheid van het rundvee te bestudeeren en maatregelen daartegen te beramen, heeft in 1919 de Bond van Coöperatieve Zuivelfabrieken in Friesland zich met genoemd Stamboek verbonden om gezamenlijk den strijd voor een betere gezondheidstoestand van het vee aan te binden en tot dat doel „de Gezondheidsdienst voor Vee” te stichten.

In 1919 sloten zich onmiddellijk 6 zuivelfabrieken bij den gezondheidsdienst aan, van wier leden in het eerste jaar ongeveer 15.000 runderen op tuberculose werden onderzocht.

Met de deelneming aan den Gezondheidsdienst in Friesland is het snel crescendo gegaan. Volgens het laatste jaarverslag van dezen Dienst (dat van 1 Mei 1936 tot en met 30 April 1937) waren aangesloten 83 fabrieken en vereenigingen met 9961 veehouders met 199.372 runderen. Het gemiddelde reactie-percentages bedroeg 11.6, terwijl 6110 bedrijven of 63.3% van het totaal vrij van tuberculose waren verklaard.

Zeër zeker heeft de bestrijding van de tuberculose onder het rundvee in Friesland om meer dan een reden de aandacht van de veehouders in het overige gedeelte van Nederland op de onderwerpelijke bestrijding gevestigd en werd hierdoor drang op deze veehouders uitgeoefend.

Inmiddels echter was een nieuwe Veewet, de wet van 26 Maart 1920, S. 153 tot stand gekomen, waarvan de inwerkingtreding was bepaald op 15 Juni 1922.

Artikel 47 dezer wet, luidende: „Bij algemeen maatregel van bestuur worden voorschriften gegeven, betreffende het verleenen van steun aan maatregelen tot bestrijding van de tuberculose onder het rundvee,” geeft de Regeering de gelegenheid, legt haar zelfs min of meer de verplichting op bij de onderwerpelijke bestrijding steun te verleenen.

Een op dit artikel berustend K.B., dat van 25 April 1922, S. 217 kwam tot stand, doch tot uitvoering hiervan is het slechts sporadisch gekomen, mede ook door de periode van bezuiniging, waarin wij inmiddels waren aangeland.

Uit de vele stemmen echter die opgingen uit de kringen van de directe belanghebbenden, uit die der veehouders zelf, (in 1924 benoemden de Centrale Landbouwworganisaties, het N.R.S. en de F.N.Z. een commissie tot bestudeering van het vraagstuk) bleek, dat men meer en meer het groote gewicht voelde, dat aan deze bestrijding is verbonden.

Bovendien onderstreepten de cijfers uit de jaarverslagen van den Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid nog eens te meer de frequentie van het voorkomen van de rundertuberculose en daarmee tevens de groote schade door haar aangericht. Vleeschkeuringsdiensten, waarin bij geslachte runderen in meer dan 30% der gevallen tuberculose werd vastgesteld, vormden geen zeldzaamheid.

Doch niet alleen de vraag of er bestreden moest worden, doch, wanneer deze vraag bevestigend moest worden beantwoord, op welke wijze dan de bestrijding moest geschieden, begon meer en meer een onderwerp van gedachtewisseling uit te maken. Zooals reeds werd uiteengezet, was men in Friesland sedert 1919 met de bestrijding begonnen en hier maakte men bij de opsporing van de open-lijders mede gebruik van de tuberculineproef. Ten opzichte van de positief reagerende runderen, waarbij geen open tuberculose kon worden vastgesteld, werden of worden evenwel geen bijzondere maatregelen getroffen en hiervan had men in het overige gedeelte van Nederland herhaalde malen de nadeelige gevolgen ondervonden.

Hiertegenover stond het systeem gevolgd door een kleine groep van veehouders in Noord-Holland en door een in Limburg, waarbij de reactiedieren z.g. werden „geblokkeerd”, waaronder werd verstaan, dat deze niet anders mochten worden verkocht dan voor de slachtbank; verbreiding over en daardoor besmetting van andere bedrijven, langs dezen weg, kon derhalve niet plaats vinden.

Deze meeningen stonden tegenover elkander, doch tot een oplossing kwam men niet, totdat op het Landhuishoudkundig Congres te Alkmaar in 1926 door den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, Prof. Dr. BERGER een geheel nieuw systeem van bestrijding werd ontvond.

BERGER zette uiteen, dat bij de bestrijding van verschillende besmettelijke veeziekten, waaronder in de eerste plaats de rundertuberculose,

nieuwe wegen dienen te worden ingeslagen. Bij de bestrijding van deze ziekten is de medewerking van de betrokken veehouders van zoo overwegend belang, dat het noodzakelijk is, dat de veehouders zelf de organisaties vormen, die de onderwerpelijke bestrijding ter hand nemen.

Als principe der bestrijding werd, althans voorshands, vooropgesteld: „Vrijwillige bestrijding van de zijde van de veehouders, met voorlichting en steun, zoo mogelijk ook financieelen steun, van de zijde der Regeering.”

BERGER zag dit principe ook aanvaard door het „Office international des épizooties” te Parijs in de zitting van 1931, waar de volgende resolutie werd aangenomen:

„Vu l'expérience acquise, la lutte contre la tuberculose bovine doit être volontaire; la participation volontaire des éleveurs doit bénéficier des avis et, si possible, de l'appui financier de l'Etat.”

Het Rijk zal zich derhalve moeten bepalen tot het geven van voorlichting en steun, teneinde daardoor de veehouders op te wekken de bedoelde bestrijding zooveel mogelijk ter hand te nemen. Alle ingrijpen zij er op gericht belangstelling in de bestrijding te wekken, aan de veehouders inzicht te geven in den aard der ziekte en hun duidelijk te maken op welke wijze de tuberculose kan worden bestreden.

Ten opzichte van de reactiedieren, stelde BERGER op bovenbedoeld Congres voor deze niet te blokkeeren, omdat dit van te ingrijpenden aard voor het bedrijf kan zijn, doch deze dieren van een merkteeken te voorzien, waardoor zij voor een ieder zijn aangewezen.

Bestrijding van de naar voren gebrachte denkbeelden bleef niet uit en niet altijd vond deze op even loyale wijze plaats, anderzijds werden zij ook met enthousiasme verdedigd, in het bijzonder van Limburgsche en Noord-Hollandsche zijde.

In 1927 achtte de Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst de tijd gekomen om aan den betrokken Minister n.l. dien van Binnenlandsche Zaken en Landbouw voorstellen te doen om op de begrooting voor 1928 een bedrag uit te trekken, teneinde het mogelijk te maken in het vervolg de tuberculosebestrijding onder het rundvee meer dan tot dusverre daadwerkelijk te steunen.

De Minister nam de betreffende voorstellen over, terwijl de begrooting werd aangenomen, zonder dat er van eenige oppositie tegen dezen post, noch in de Tweede noch in de Eerste Kamer sprake was.

Teneinde de uniformiteit der voorgeschreven maatregelen over het geheele land zooveel mogelijk te bevorderen en vooral om door een goed geleide en intensief gevoerde propaganda de bestrijding ingang te doen vinden, werd een Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in algemeenen dienst aangesteld, aan wien de betreffende taak meer in het bijzonder werd opgedragen.

Met de bestrijding kon direct een begin worden gemaakt, daar in Zuid-Nederland en in Noord-Holland provinciale vereenigingen waren opgericht en deze zich in verbinding hadden gesteld met de Regeering,

terwijl in de statuten en reglementen dusdanige bepalingen waren opgenomen, dat zij in overeenstemming waren met de vast te stellen Koninklijke besluiten en Ministerieele beschikkingen en zij derhalve ook van den financieelen steun van de Regeering verzekerd konden zijn.

Hierbij zij nog medegedeeld, dat de Provinciale Vereeniging in Noord-Holland haar grondslag vond in twee in die provincie bestaande vereenigingen, in welker tot standkoming de Inspecteur de Vink te Alkmaar zoo'n belangrijk aandeel had gehad. De vereenigingen telden echter slechts weinig leden; zoo waren in de laatste bestrijdingscampagne van zijn bestaan, die van 1927/1928, bij den gezondheidsdienst voor vee in Noord-Holland aangesloten 61 veehouders met 1743 runderen.

Bij de voorgestelde wijze van bestrijding treedt dan op den voorgrond, dat de deeneming geheel vrijwillig is. Geen enkele bepaling direct noch indirect dwingt den veehouder aan de bestrijding deel te nemen en hij zal er derhalve eerst dan toe overgaan als hij van het nut ervan overtuigd is, zal dan echter ook zooveel mogelijk zijn medewerking verleenen.

Op de ambtenaren van den Veeartsenijkundigen Dienst rust de plicht te trachten de veehouders te overtuigen van de groote belangen, die aan de bestrijding van deze ziekte, die hun jaarlijks een schade van meer dan 4 millioen gulden berokkent, zijn verbonden.

Met vooropstelling van het vrijwillige werd door den Veeartsenijkundigen Dienst getracht in de verschillende provincies vereenigingen op te richten, bij voorkeur in provinciaal verband, die de bestrijding volgens de voorschriften en de voorwaarden der Regeering zouden beginnen.

Een en ander is geregeld bij :

1e. het Koninklijk besluit van 25 Mei 1928, S. 193,

2e. de Ministerieele beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw van 22 September 1928, Stcrt. no. 186, later gewijzigd bij de beschikking van den Minister van Economische Zaken van 30 October 1934, Stcrt. no. 209, en

3e. de beschikking van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst van 17 December 1928.

In bovengenoemd K.B. wordt aangegeven wie voor financieelen steun in aanmerking kunnen komen, hoe de aanvraag dient te geschieden en waarin de financieele steun in het algemeen genomen kan bestaan.

Bij de Ministerieele beschikking worden de plichten van de veehouders nader geregeld en tevens de bedragen van den financieelen steun gepreciseerd.

In het bijzonder worden in artikel 2 de verplichtingen der veehouders omschreven, deze komen neer op het navolgende :

1e. al het vee der leden-deelnemers wordt minstens eenmaal per jaar aan een veeartsenijkundig onderzoek onderworpen, waaronder

begrepen de tuberculatie. Deze laatste geschiedt onder door den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst vast te stellen regelen.

2e. De runderen die blijkens dat onderzoek lijdende zijn aan of ernstig verdacht van open-tuberculose, worden ten spoedigste door de zorgen der vereeniging in overleg met den betrokken Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst onschadelijk gemaakt.

3e. De leden-deelnemers zijn gehouden den tuberculosevrijen opfok van hun jong vee zooveel mogelijk te bevorderen.

Van veel belang is hierbij het z.g. „pasteurisatie-gebod”, krachtens het Koninklijk Besluit van 23 Febr. 1922, S. 77, ter uitvoering van artikel 8 der Veewet, en

4e. De runderen der leden-deelnemers, welke blijkens het veeartsenijkundig onderzoek, bedoeld onder 1e., positief reageeren op de tuberculatie, worden ten spoedigste door de zorgen der vereeniging van een merkteeken voorzien, waarvan de plaatsing en verdere bijzonderheden door den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst worden aangegeven.

Tegenover deze verplichtingen stelde het Rijk de volgende tegemoetkomingen, gedeeltelijk geregeld bij genoemd K.B., gedeeltelijk bij de aangehaalde M.B. :

1e. f 25, op 30 October 1934 teruggebracht tot f 20, voor elk aan open-tuberculose lijdend of ernstig daarvan verdacht rund, dat tijdig en overeenkomstig de aanwijzingen van den betrokken Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst is geslacht.

2e. f 0.50, op onder 1e. genoemden datum teruggebracht tot f 0.40, per onderzocht rund en per jaar, als tegemoetkoming in de kosten van onderzoek.

3e. Gratis verstrekken van tuberculine en entstoffen, en

4e. Gratis onderzoek van ziektestoffen.

Ten slotte werden in de Beschikking van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst de technische aangelegenheden en hetgeen in de M.B. daarvoor is aangewezen, vastgesteld, waarmede de geheele materie was geregeld.

Van belang is het ten slotte na te gaan of en zoo ja in hoeverre door deze bepalingen de bestrijding der rundertuberculose ingang heeft gevonden.

Na de Prov. Ver. in Noord-Holland en Zuid-Nederland, volgde in den winter van 1929/1930 de oprichting van de centrale organisaties in Zuid-Holland en Groningen, met onmiddellijk een groot aantal aangeslotenen, terwijl verscheidene locale vereenigingen in Gelderland, Overijssel en Drenthe werden opgericht. In December 1933 kwam het tot stichting van een centrale organisatie in Utrecht en in November 1934 in Drenthe, terwijl, in samenwerking met de Nederlandsche Veehouderijcentrale in 1936 de verschillende locale vereenigingen in Gelderland en Overijssel tot Provinciale Centralen in die provincies werden vereenigd.

In al deze provinciale centralen zijn de verschillende organisaties op het gebied van landbouw, veeteelt en zuivelbereiding vertegenwoordigd, het zijn derhalve vereenigingen van de veehouders zelf. De betrokken Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst maakt deel uit van het Bestuur en het dagelijksch Bestuur, terwijl door den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst den Inspecteur in algemeen dienst als zijn vertegenwoordiger in de besturen is aangewezen.

Op deze wijze is thans, met uitzondering van in Zeeland, in elke provincie een organisatie van belanghebbenden tot stand gekomen, onder leiding van den Veeartsenijkundigen Dienst, wier doel in de eerste plaats is de bestrijding van de tuberculose, doch zoo mogelijk ook van die ziekten, die zich voor een individueele bestrijding door den veehouder niet of minder goed leenen en voor een massale bestrijding in aanmerking komen. De Veeartsenijkundige Dienst heeft hierdoor bereikt, dat practisch in elke provincie min of meer een gezondheidsdienst voor vee is opgericht.

Betreffende de deelneming en de resultaten zij nog het navolgende medegedeeld :

Zooals reeds werd opgemerkt kon na het tot stand komen van de voorschriften in den winter van 1928/1929 met de bestrijding worden begonnen door de vereeniging in Zuid-Nederland, werkende over de provincies Noord-Brabant en Limburg en die in Noord-Holland. Bij deze vereenigingen waren aangesloten in Noord-Brabant 2513 veehouders met 18.686 runderen, in Limburg 295 veehouders met 1251 runderen, te zamen de Ver. Zuid-Nederland ; en in Noord-Holland 977 veehouders met 16.393 runderen, totaal 3785 veehouders met 36.330 runderen met een gemiddeld reactiepercentage van bijna 21.

Het zou te ver voeren den groei der vereenigingen op den voet te volgen, maar waar, ook in dit Tijdschrift, wel eens de meening is verkondigd, dat de tuberculose-bestrijding eigenlijk een kwijnend bestaan leed, en het de Crisisinstellingen, met name de Nederlandsche Veehouderijcentrale (N.V.C.) en de Nederlandsche Zuivelcentrale (N.Z.C.), waarover straks nader, zijn geweest, die deze bestrijding leven hebben ingeblazen, mogen hier toch de cijfers van de bestrijdingscampagne 1932/1933 naar voren worden gebracht, toen dus nog geen enkele invloed door genoemde centralen was of kon zijn uitgeoefend, eenvoudig omdat zij nog niet bestonden of zich op sanitair terrein nog niet hadden bewegen.

Het aantal deelnemers over geheel Nederland was toen gestegen tot 9790 en dat der onderzochte runderen tot 126.610, terwijl niet-tegenstaande deze toeneming het reactiepercentage van het totaal aantal runderen was gedaald tot 18.04, en het aantal vrije stallen, stallen waar gedurende de laatste twee jaren geen reactiedieren of eenige vorm van tuberculose is voorgekomen, 4804 of 49% van het aantal deelnemers bedroeg.

Al hebben andere factoren daarna hun invloed ten goede uitge-

oefend, toch kon toen reeds worden gezegd, dat nimmer te voren een bestrijdingssysteem op zoodanige wijze ingang had gevonden en dat de bestrijding op deze wijze zich in de belangstelling en sympathie van een groot gedeelte van de Nederlandsche veehouders mocht verheugen.

Niet te ontkennen valt evenwel, dat de maatregelen van de N.V.C. en van de N.Z.C. zeer stimuleerend op de deelneming hebben gewerkt, terwijl het uit de markt nemen van reactiedieren door de N.V.C. de resultaten zeer gunstig heeft beïnvloed.

Toen in den herfst van 1933 de overname van runderen door de N.V.C. een aanvang zou nemen, vestigde de Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst er de aandacht van genoemde centrale op, dat de door haar te treffen maatregelen, behalve aan de eigenlijke doelstelling, mede dienstbaar zouden kunnen worden gemaakt aan de bevordering van den gezondheidstoestand van den Nederlandschen rundveestapel, door de gelegenheid te openen om runderen, lijdende aan tuberculose of paratuberculose ter overname aan te bieden.

Door den Veeartsenijkundigen Dienst werden in overleg met de N.V.C. voorschriften ontworpen, volgens welke de overname van bedoelde runderen zou geschieden. In het kort samengevat kwam deze regeling neer op het navolgende :

Geleverd konden worden „guste” runderen, lijdende aan tuberculose of paratuberculose, toebehoorende aan leden van door het Rijk en door de N.V.C. of door deze laatste alleen erkende organisaties, die zich de bestrijding van de rundertuberculose ten doel stelden.

Elk dier moest door den eigenaar zelf worden aangeboden (veehandelaren waren van deze levering uitgesloten), en vergezeld zijn van een schriftelijke verklaring van een dierenarts met het fiat van den betrokken Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, blijkens welke verklaring het voor den gezondheidstoestand van den betreffenden veestapel gewenscht was, dat het aangeboden dier werd opgeruimd.

Van deze gelegenheid tot het overdoen van reactiedieren en open lijders werd een vrij veelvuldig gebruik gemaakt ; in den winter 1933/1934 werden ruim 6000 van dergelijke runderen overgenomen. In den winter van 1934/1935 werd de gelegenheid, hoewel op eenigszins gewijzigde voorwaarden, weder opengesteld. Het aantal over te nemen runderen van eenzelfde stal werd beperkt, terwijl het bedrijf door de overname der reactiedieren reactievrij moest worden ; in dien winter werden ruim 11.000 reactiedieren en open lijders door de N.V.C. overgenomen en afgeslacht. Van zelf sprekend heeft dit op de bestrijding een gunstigen invloed uitgeoefend, vooral ten opzichte van de deelneming van het aantal tuberculose-vrije bedrijven.

Bovendien werden door de N.V.C. aan de veehouders, aangesloten bij een erkende bestrijdingsorganisatie, faciliteiten verleend ten opzichte van het aanhouden der reservekalveren en voor de tuberculose-vrije bedrijven ten opzichte van het mogen aanhouden van boventallige kalveren.

Ook de N.Z.C. moedigde de tuberculose-bestrijding onder het rundvee, maar dan in het bijzonder bij de consumptiemelk-leveranciers in het wettelijk consumptiemelkgebied, ten eerste aan. Weder in overleg met den Veeartsenijkundigen Dienst werd door deze Centrale voor bedoelde veehouders een premiestelsel ingevoerd, derhalve een directe prikkel om bij de tuberculose-bestrijding zoo spoedig mogelijk tot resultaten te komen.

Vastgesteld werd, dat door de N.Z.C. voor tuberculose-vrije bedrijven een premie van f 2.50, voor die met een reactie-percentages tot 10 een premie van f 1.50 en voor die met een reactie-percentages van 10 tot en met 25 een premie van f 1.— per rund en per jaar zou worden toegekend, terwijl bij een reactie-percentages boven de 25, bij daling van dit percentages, een premie van 5 cent per rund per procentdaling zou worden verleend.

In verband mede met financiële redenen is voor de komende bestrijdingscampagne, die van 1937/1938 een nieuwe regeling ontworpen. Voor tuberculose-vrije bedrijven zal in het vervolg f 1.25 per rund en per jaar worden toegekend, terwijl voor de reactievrije aangekechte runderen voor de tuberculose-vrije bedrijven, mits deze de volgende campagne nog aanwezig zijn, een tegemoetkoming van f 10 per rund zal worden verleend. Geen premie wordt meer toegekend voor bedrijven met een reactiepercentages tot 10 en van 10 tot en met 25, doch de premie voor daling van het reactiepercentages is van 5 tot 8 cent per procentdaling per rund verhoogd.

Het is niet te verwonderen, dat dit alles de deelneming zeer heeft aangemoedigd, zelfs in die mate, dat op 12 November 1934 aan de bestrijdingsorganisaties moest worden medegedeeld, dat het Rijk geen meerdere bijdrage voor nieuwe leden kon beschikbaar stellen, zoodat in feite de toetreding van nieuwe leden en de oprichting van nieuwe vereenigingen met Rijkssubsidie sinds dat tijdstip zijn stopgezet. Op dien datum waren bij de Rijksbestrijding aangesloten 24.382 veehouders met 318.689 runderen, met een gemiddeld reactie-percentages van 17.77 (228.816 runderen boven 2 jaar, reactie-percentages 23.7 en 89.873 runderen beneden 2 jaar, reactie-percentages 2.7). Van deze 24.382 bedrijven waren er 13.532 of 55.5% vrij van tuberculose.

De organisaties gingen echter door met het aannemen van nieuwe leden, terwijl vooral in Gelderland en Overijssel nieuwe organisaties werden opgericht, wier reglementen, behalve het merken der reactiedieren, geheel overeenstemden met die van de door het Rijk erkende organisaties, deze vereenigingen werden door de N.V.C. erkend.

Nagegaan is bij hoeveel veehouders thans de tuberculose langs organisatorischen weg wordt bestreden. Het aantal bij het Rijk aangesloten, bij den Gezondheidsdienst voor Friesland en aangesloten bij de naast deze door de N.V.C. erkende vereenigingen, kan veilig op 45.000 veehouders worden gesteld met 625.000 runderen, terwijl het aantal tuberculose-vrije bedrijven ongeveer 20.000 bedraagt.

Bedenkt men hierbij echter, dat het aantal veehoudersbedrijven in Nederland rond 200.000 bedraagt, met een rundveestapel van rond 2.5 millioen, dan blijkt wel, dat nog heel veel te doen overblijft, dat pas een eerste schrede is gezet en dat het een absolute noodzakelijkheid is, dat door het Rijk aanzienlijk grootere bedragen voor dit doel beschikbaar worden gesteld, zullen blijvende resultaten op groote schaal worden bereikt.

Dit overzicht zou wel zeer onvolledig zijn, indien nog niet een enkel woord werd gewijd aan de enting Calmette-Guérin. Toen GUÉRIN in het najaar van 1924 zijn bekende voordracht voor de Mij. voor Diergeneeskunde had gehouden, besloot in 1925 de Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst op beperkte schaal proeven in ons land, onder leiding van zijn dienst, met bedoelde enting te doen nemen. In alle provincies, behalve in Utrecht en Zeeland, werden eenige bedrijven aangewezen, waar daarop met de enting werd begonnen en gedurende enkele jaren de enting en herenting plaats vond.

In 1930 werd door BERGER op de zitting van het Office international des épizoöties een rapport betreffende de resultaten der enting uitgebracht. Het zou het bestek van dit artikel verre te buiten gaan hier het geheele rapport te releveeren; voor details moge naar het rapport zelf worden verwezen; hier zij slechts gewezen op de eindconclusie, welke luidt:

„De enting geeft den indruk een verhoogden weerstand tegen een tuberculose-infectie te verleen, clinisch toonen de dieren in het algemeen geen afwijkingen.”

De aandacht wordt erop gevestigd, dat op bedrijven, waar vóór de toepassing van de enting elk jaar een of meer runderen wegens tuberculose moesten van de hand gedaan worden, zulks na de enting niet meer het geval was.

Deze meening is sinds dien niet noemenswaard gewijzigd. Afdoende is de enting zeker niet, onschadelijk en eenvoudig van toepassing wel. De proeven zijn thans vrijwel geëindigd; overgebleven is de toepassing op bedrijven, aangesloten bij erkende organisaties, doch waar het percentage der reactiedieren zoo hoog is, dat met recht mag worden betwijfeld, of, mede in verband met de verhoudingen op het bedrijf, met de gewone maatregelen binnen afzienbaren tijd het beoogde doel zal kunnen worden bereikt. Getracht wordt dan de bestrijding door enting, en volgende jaren herenting, der pasgeboren kalveren te steunen.

Op deze wijze wordt de enting toegepast vooral in Groningen, Drenthe en Friesland en in mindere mate in Overijssel en Zuid-Holland.

Over het algemeen zijn de resultaten bevredigend, een enkele maal frappant goed, een ander maal geheel ontmoedigend, waaruit wel blijkt, dat de enting, althans voorloopig, niet meer kan zijn dan een steun bij de bestrijding, doch, dat het geen aanbeveling verdient haar tot een bestrijdingssysteem te verheffen.

's-Gravenhage, Juni 1937.

GEZONDHEIDSDIENSTEN VOOR VEE

DOOR

Dr. A. H. VEENBAAS, te Leeuwarden.

De bacteriologische tijd van KOCH en PASTEUR had meer licht gebracht op het terrein van de veeziekte-bestrijding, terwijl de oplevende veeteelt en zuivelbereiding verschillende problemen op dit terrein kregen op te lossen.

Dit wordt duidelijk gevoeld door de organisaties op landbouw gebied.

Van wege de Friesche Maatschappij van Landbouw, werd de regeering verzocht een onderzoek te willen doen instellen, naar de oorzaak van de sterfte van jonge kalveren, welk onderzoek aan Prof. POELS werd opgedragen, die het bekende standaardwerk over kalverziekten heeft geschreven, in verband met dit onderzoek.

De resultaten van door hem aangegeven hygiënische maatregelen, waren van dien aard, dat hierdoor groot vertrouwen ontstond in de moderne opvattingen van veeziekte-bestrijding.

Uit het verslag van het Friesch Rundvee-Stamboek in 1896 uitgebracht, blijkt dat men van overtuiging is, dat ten aanzien van de bestrijding van tuberculose de hand aan den ploeg moet worden geslagen, nu buitenlandsche afnemers den eisch gaan stellen, dat het te leveren vee vrij van tuberculose moet zijn.

De eerste Directeur Generaal van den Landbouw Dr. LOVINK is een groote stuwkracht geweest in de richting van goede voorlichting en organisatie.

Zoo wordt in 1904 de Rijksseruminrichting gesticht; met de tuberculose bestrijding wordt een aanvang genomen, sera en entstoffen worden gratis ter beschikking gesteld, de Laboratoria van de Serum-inrichting staan voor de veehouders wijd open.

In de negentiger jaren komt de Coöperatieve beweging op, welke zich in Friesland vooral in de eerste plaats toelegt op de gemeenschappelijke verwerking van de melk.

Reeds in 1900, geeft de veehouder JAN TIMMER te Kimswerd blijk van grondig inzicht in de gevaren, die voor den gezondheidstoestand van den veestapel dreigen door de gemeenschappelijke verwerking van de melk van verschillende boerderijen.

Aan de door hem geleide kleine fabriek, laat men alle vee van de leden op tuberculose onderzoeken en de geïnfecteerde dieren opruimen. Aankoop van reageerders wordt verboden, het jongvee wordt jaarlijks op aanwezigheid van tuberculine-reactie gecontroleerd. Zoo wordt alleen melk van tuberculose-vrije dieren verwerkt, waardoor ook de opfok op de boerderijen tuberculose-vrij kan geschieden. Hier is feitelijk de grondslag gelegd en wel zeer radicaal voor wat later op grooter terrein zou plaats vinden, doch op tot dusverre minder radicale wijze.

In 1909 treedt het Friesch Rundvee-Stamboek in overleg met den Directeur van de Rijksseruminrichting over de verbetering van den gezondheidstoestand van den veestapel.

Alvorens iets te ondernemen wordt in 18 stallen een onderzoek ingesteld door Dr. LOURENS. In de eerste plaats wordt op tuberculose onderzocht. Verder wordt over het voorkomen van scheede-ontsteking en over de algemeene hygiënische toestanden op de boerderijen rapport uitgebracht.

In 1913 spreekt de toenmalige voorzitter van de Friesche Maatschappij van Landbouw tevens secretaris van het Friesch Rundvee-Stamboek op de algemeene vergadering van de F. M. v. L. de wenschelijkheid uit, dat men van wege de zuivelfabriek hygiënische consultants zal aanstellen, belast met de zorg voor een beteren gezondheidstoestand van den veestapel.

In het zelfde jaar wordt, op aandringen van enkele fokkers, van wege het F.R.S. de gelegenheid gegeven een teeken in het Stamboek te verkrijgen voor die veebeslagen, welke twee achtereenvolgende jaren op tuberculose zijn onderzocht, waarbij de klinisch zieke dieren worden opgeruimd en de opstalling zoodanig geschiedt, dat de geringste besmettingskans bestaat. Aan kalveren moet gezonde melk worden gegeven. Ondermelk en karnemelk mogen alleen in gepasteuriseerden vorm worden verstrekt. De vecarts BOSMA te Wommels geeft hieraan zijn medewerking.

Het ligt wel voor de hand, dat in een peripheer gelegen provincie met intensieve veefokkerij, een zelfstandig Rundvee-Stamboek en een krachtig georganiseerde coöperatieve melkindustrie, de behoefte aan een voorlichtingsdienst op hygiënisch gebied sterk moest worden gevoeld.

Toen ook van Veeartsenijkundige zijde door de afd. Friesland van de Mij. voor Diergeneeskunde werd aangedrongen op het tot stand brengen van een voorlichtingsdienst, werden in 1918 van wege het F.R.S. de eerste stappen in deze richting gezet, door de benoeming van een hygiëneconsulent met speciale opdracht in de eerste plaats het brandende punt van de toenemende onvruchtbaarheid te bestudeeren.

Hierbij deed zich onmiddellijk de vraag voor naar beschikbare Laboratoriumruimte voor de eenvoudige routine-onderzoekingen. De afstand tot de in het centrum van het land gelegen Laboratoria, was steeds een beletsel geweest voor een zoodanig gebruik als in het belang van de ziektebestrijding en hygiënische voorlichting wenschelijk is. Bovendien is het de vraag of bestaande centrale inrichtingen voor wetenschappelijk onderzoek niet te zeer met routine-onderzoekingen worden belast als de peripheer gelegen provinciën voor dat doel niet over eigen laboratoria beschikken.

De Bond van Coöp. Zuivelfabrieken in Friesland was bereid hierin te hulp te komen. Ten einde een zoo groot mogelijk aantal veehouders

ter wille te kunnen zijn en de kosten voor een vereeniging niet te bezwaarlijk te maken, hebben de vereenigingen Friesch Rundvee Stamboek en Bond van Coöp. Zuivelfabrieken in Friesland gezamenlijk den Gezondheidsdienst voor Vee ingesteld, ten behoeve van den gezondheidstoestand van het vee en een goede melkwinning.

Deze Dienst tracht zijn doel te bereiken, door :

a. het treffen van regelingen voor veeziekte-bestrijding en bevordering van de hygiëne ; *b.* het inrichten van een laboratorium ten dienste van het bestrijden van veeziekten ; *c.* het onderzoek van melk en melkproducten.

Coöperatieve fabrieken en vereenigingen van melkveehouders, hebben gelegenheid zich bij den Dienst aan te sluiten onder voorwaarden vast te stellen door een commissie van toezicht.

Veehouders, zuivelfabrieken en dierenartsen in Friesland gevestigd, kunnen materiaal ter onderzoek opzenden naar het laboratorium van den Dienst.

Voor zoover betreft het geven van advies in zake bestrijding van veeziekten, geschiedt dit in overleg met den plaatselijken dierenarts.

De kosten van den Dienst worden gevonden uit : *a.* bijdragen van de aangesloten fabrieken welke per stuk vee worden berekend ; *b.* bijdragen van ieder der contracteerende vereenigingen, Bond en Stamboek ; *c.* andere baten.

Organisatorisch beschouwd is de toestand dus deze, dat Bond en Stamboek de stichting Gezondheidsdienst in het leven riep en aan fabrieken gelegenheid gaven, alsmede aan Vereenigingen van melkveeouders, om zich bij den Dienst aan te sluiten onder door den Dienst te stellen voorwaarden. Administratief zijn de fabrieken de eenheden, waaruit het geheel is opgebouwd. Dit was wenschelijk, omdat deze rechtspersonen krachtens statuten en reglementen voorschriften voor hunne leden kunnen geven.

Ten aanzien van de zaken waarover het hier gaat, is zeer belangrijk de bepaling, dat het bestuur van de Coöperatieve Vereeniging het recht heeft, een onderzoek in te stellen of te *doen* instellen, naar den gezondheidstoestand van het vee. De te nemen maatregelen kunnen omvatten, niet alleen het onderzoek, doch ook de opruiming van voor den algemeen gezonde toestand en voor de melkwinning schadelijke dieren.

In 1919 werd onmiddellijk een aanvang gemaakt met de *georganiseerde tuberculose-bestrijding*, waarvoor een fabrieksreglement werd samengesteld. Ten aanzien van het resultaat op dit terrein verkregen, kunnen de volgende grafieken een inzicht geven.

De eerste geeft een beeld van de resultaten, van een 14 tal fabrieken welke in 1923 reeds in het geheel aan de tuberculose-bestrijding deelnamen ; de tweede stelt de toeneming van het aantal onderzochte dieren in duizendtallen voor, vanaf den aanvang tot heden.

GEZONDHEIDSDIENST VOOR VEE TE LEEUWARDEN.

FIG. II.

Aantal op tuberculose onderzochte dieren
(in duizendtallen)

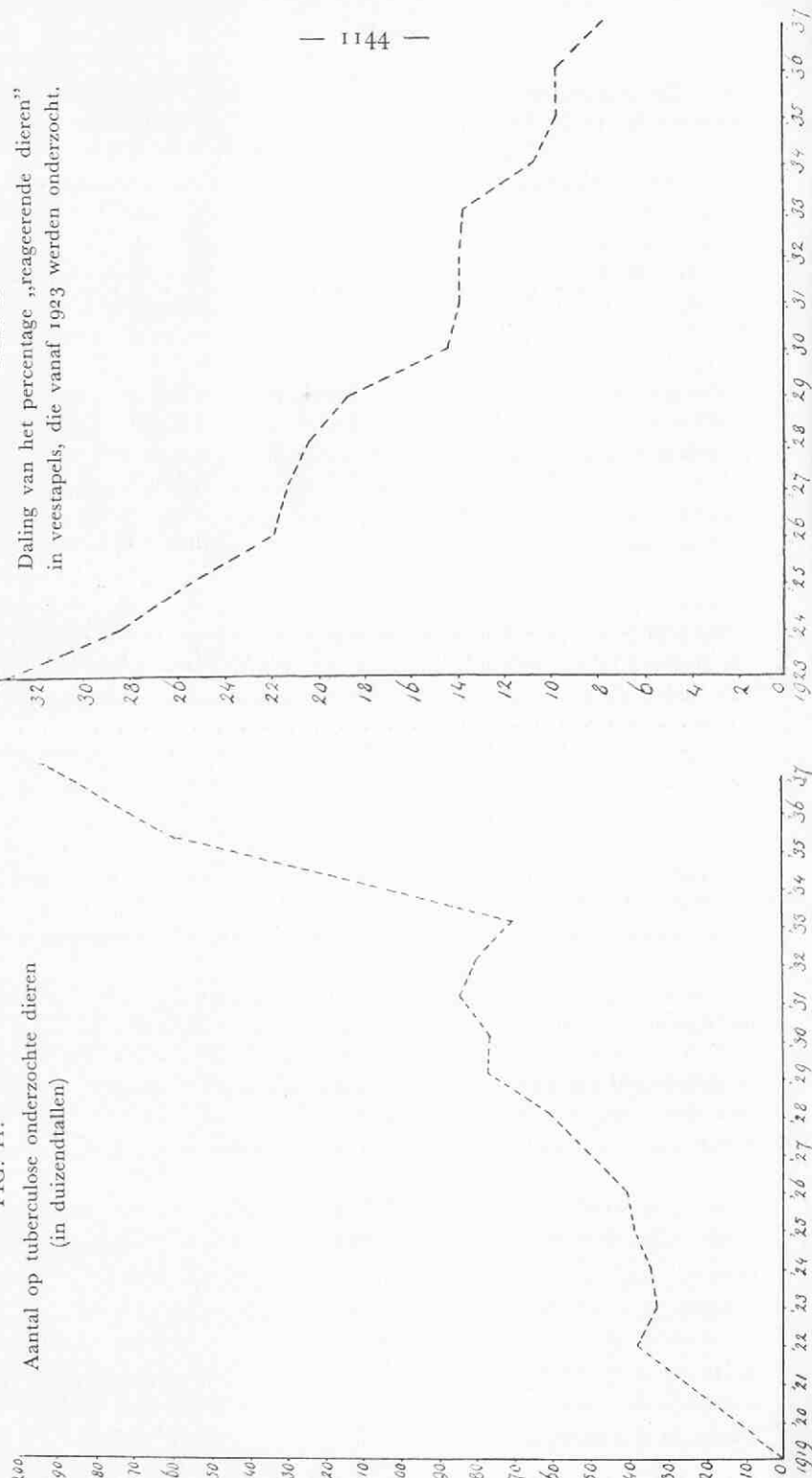
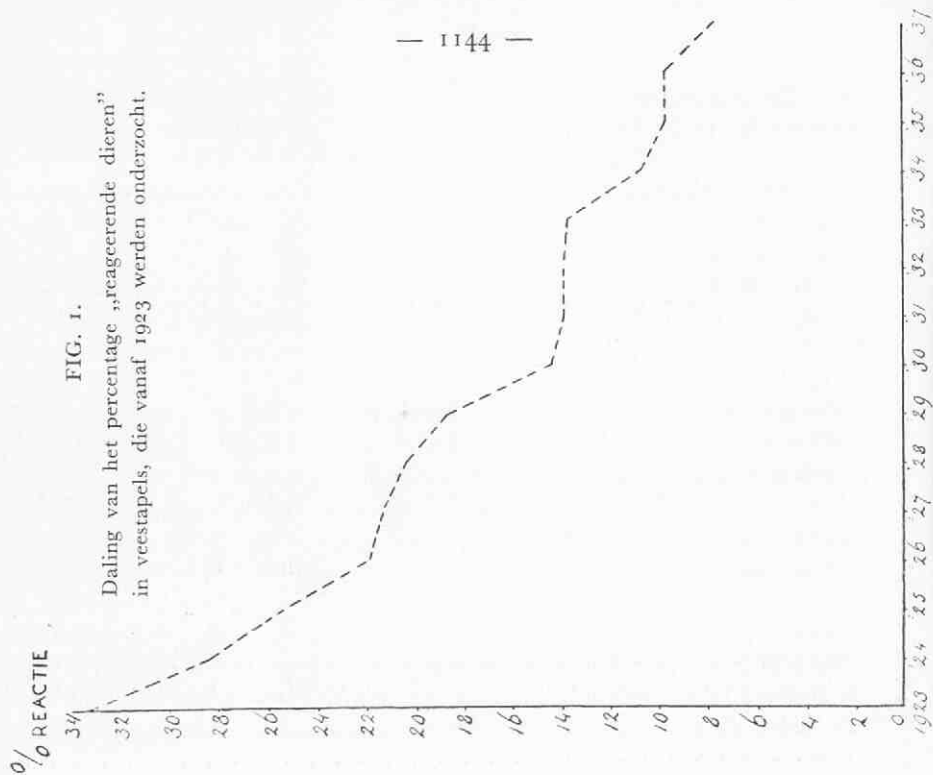


FIG. I.

Daling van het percentage „reageerende dieren”
in veestapels, die vanaf 1923 werden onderzocht.



— 1144 —

In totaal zijn in 1936/1937 een kleine 10.000 bedrijven onderzocht, met bijna 200.000 stuks vee. Van deze bedrijven bleken 6100 vrij te zijn van tuberculose.

De *onvruchtbaarheid van het vee* is vanzelf sprekend een voortdurend punt van studie en advies geweest; in de laatste jaren is gepoogd de baan voor een systematische abortusbestrijding te effenen.

In 1937 stonden voor dit doel 375 bedrijven onder contrôle van den dienst, met ongeveer 11.000 stuks vee.

Teneinde den dierenartsen gelegenheid te geven hunne diagnostiek te ondersteunen, bestaat gelegenheid materiaal of gestorven dieren of deelen daarvan ter onderzoek op te zenden naar het laboratorium van den Dienst.

Met medewerking van de Rijksseruminrichting kan voortdurend voorraad van de meest gebruikelijke sera worden aangehouden, opdat de dierenartsen hierover zoo gemakkelijk mogelijk kunnen beschikken. Hun wordt bovendien gelegenheid gegeven voor die ziekten, welke de Dienst bestrijdt, diagnostische entstoffen of vaccins te laten bereiden.

De *hygiënische afd.* is in hoofdzaak een melkhygiënische, tevens bacteriologische afdeling van den Bond van Coöp. Zuivelfabrieken. Het is vooral via deze afdeling dat de Dienst voortdurend op de streptococose van den uier stoot.

De onvoldoende therapeutische mogelijkheden hebben tot dusverre een systematische bestrijding tegen gehouden. Over een bestrijding op louter hygiënische gronden denkt men trouwens in een veefokkersgebied, waar de koeien niet alleen om de melk, maar vooral ook om de nakomelingen worden aangehouden, niet gering; een bezwaar dat trouwens ook voor andere besmettelijke ziekten geldt. In een zuiver melkbedrijf kan men gemakkelijker zieke dieren door gezonde vervangen dan in fokbedrijven.

Omdat de Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland op het gebied van de locale verzorging van veehygiëne de eerste schreden heeft gezet, meende ik bij opzet en werkwijze uitvoerig te moeten zijn.

Gedurende de eerste jaren van het bestaan van dezen Dienst is de noodige kritiek daaraan niet bespaard. Het heeft aan pogingen om ook elders in deze richting stappen te doen niet ontbroken; met name hebben ten aanzien van de tuberculosebestrijding verschillende commissies pogingen aangewend richtlijnen uit te stippelen. Tenslotte is het Koninklijk besluit van 25 Mei 1928 en de beschikking van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, waarbij de rechten en verplichtingen werden geregeld voor hen, die de tuberculose volgens Rijksvoorschriften wenschten te bestrijden, aanleiding geweest voor verschillende provinciale vereenigingen, de veeziektebestrijding ter hand te nemen, zij het dan in de eerste plaats de tuberculosebestrijding.

De *Vereeniging voor Zuivelindustrie en Melkhygiëne*, gevestigd te Den Haag had in 1928 een gezondheidsdienst ingesteld voor de provinciën Friesland en Groningen. Blijkens het verslag over dat jaar, meenden de particuliere zuivelfabrieken in het Noorden van het land een

zelfstandigen Dienst te moeten instellen, omdat de bestaande Friesche Dienst alleen gelegenheid gaf voor aansluiting van Coöpeatieve fabrieken en Vereenigingen van melkleveranciers aan particuliere fabrieken. Niet aan deze fabrieken als zoodanig.

Als doel van die oprichting wordt omschreven, de verbetering van den gezondheidstoestand van het vee en van de melkhygiëne bij den leveranciers der aangesloten fabrieken.

Reeds had deze Vereeniging de beschikking over een afdeeling melkhygiëne over het geheele land werkende, waarover op andere plaatsen wel meer zal worden vermeld. Als zoodanig beschikte deze Vereeniging dan in den persoon van Dr. IJ. KRAMER over deskundige leiding, terwijl ook een laboratorium-afdeeling ter beschikking stond.

Voor zoover deze afdeeling in Friesland werkzaam was, heb ik gelegenheid gehad daarmee nader in contact te komen. Mij is gebleken, dat in het algemeen de melkhygiëne met ernst is bevorderd en met name de streptococcen-mastitis vanwege dezen dienst krachtig is bestreden.

Wat de veeziekte-bestrijding betreft, is blijkens de verslagen de tuberculose-bestrijding, welke in het Noorden van 180 bedrijven met 5446 dieren tot 2375 bedrijven met ruim 41.000 dieren in 1935/36 groeide, de hoofdschotel geweest. Wel werd ook gelegenheid gegeven voor systematische abortus-bestrijding, doch hiervoor was de animo tot dusverre niet groot.

Gaarne de verdiensten van genoemde hygiënische afdeeling erkennende, meen ik toch dat een horizontale indeeling in gebieden met gelijksoortige omstandigheden en belangen de voorkeur verdient, boven een sterk gecentraliseerde.

Van overheerschende beteekenis is het, dat men den dienst met zijn laboratorium-outillage te midden van het materiaal brengt in direct contact met de veehoudersorganisaties ter plaatse.

Zooals gezegd, zijn de overheidsmaatregelen een stimulans geweest voor oprichting van tuberculose-bestrijdings-vereenigingen in verschillende provinciën, welke zich hoofdzakelijk tot deze bestrijding beperken.

Zoo zien wij de V.V.Z.M. ook voor andere provinciën in Nov. 1929 een tuberculosebestrijding inrichten, welke met Rijkssteun werkt.

In de provincie Groningen, werd in 1929 een Gezondheidsdienst voor Vee opgericht, welke vereeniging grootendeels met Rijkssteun werkt. In 1935/36 zijn reeds bijna 5000 veebeslagen onderzocht met bijna 48.000 dieren, welke een reactie percentage van 7% vertoonen. Van deze bedrijven bleken 3956 vrij van tuberculose. Het is jammer, dat in deze provincie, eventueel in samenwerking met Drenthe niet is getracht een bredere basis te vinden, opdat men over een laboratorium zou kunnen beschikken onder veeartsenijkundige leiding. De academiestad Groningen leent zich daarvoor bij uitstek, terwijl men over de noodige krachtige organisaties beschikt.

In 1934 is men ook in Drenthe tot de stichting van een Gezondheidsdienst overgegaan, terwijl de Asser Coöperatieve Melkproducten-

fabriek reeds in 1928 onder leiding van Dr. STAAL een aanvang met de tuberculose-bestrijding maakte.

Deze vereeniging heeft het voordeel van een laag reactie-percentages, terwijl hoofdzakelijk met Rijkssteun wordt gewerkt.

4 Mei 1928 kwam de vereeniging tot bestrijding van tuberculose onder het rundvee en andere veeziekten in Noord-Holland tot stand. Deze vereeniging heeft steeds in nauw contact met de overheid gewerkt, waarom ik meen, dat van andere zijde wel uitvoerig over de werkwijze en verkregen resultaten zal worden geschreven, zoodat ik mij hiervan kan onthouden.

Naar verluidt zouden ook in Zuid-Holland plannen voor een Gezondheidsdienst bestaan. Wat de overige provinciën betreft is onvoldoende bekendheid mijnerzijds met de omstandigheden aldaar, de reden waarom hierover niets vermeld wordt.

Tot dusverre heeft men den nadruk gelegd op de tuberculose-bestrijding en voor zoover het de melkcontrole-stations betreft, vooral op de streptococcen-bestrijding. De tot stand koming van gezondheidsdiensten in den stijl van de Deutsche Tierseuchen-Institute der Landwirtschaftskammer laat helaas nog steeds op zich wachten.

In Friesland is de organisatie daarvoor overrijp. In Groningen en Drenthe vraagt men om een eenvoudig Laboratorium, waar de routine-onderzoekingen kunnen plaats hebben, en heeft men ook de tuberculose- en streptococcen-bestrijding aan de Bonden van Coöp. Zuivelfabrieken gekoppeld. Het wil mij voorkomen, dat de Geldersch-Overijsselsche Zuivelbond in dezelfde richting zal kunnen werken, als de Friesche Bond in samenwerking met het Friesch Rundvee-Stamboek reeds jaren deed. Voor den Zuid-Nederlandschen en Brabantschen Zuivelbond lijkt mij een samenwerking op dit terrein mogelijk. De Hollanden en Utrecht, ook Zeeland, liggen m.i. voldoende dicht bij de laboratoria van de Serumafdeling te Rotterdam en die der Veeartsenijkundige faculteit, zoodat hier de organisatie eenvoudiger kan zijn, terwijl organisatorisch steun gevonden kan worden bij den Gezondheidsdienst van de V.V.Z.M. te Den Haag, in de melkcontrole-stations in Utrecht en Amsterdam.

Tenzij allerlei gevoeligheden hier remmend zullen werken, lijkt mij een opzet mogelijk, zooals wij die in Duitschland kennen in de Centrale für Aufzuchtkrankheiten, met het instituut van Prof. MIESNER als top en de gedecentraliseerde Landwirtschaftskammer als kernen. In ieder geval staat voor mij vast, dat het doel niet wordt bereikt als de veehouders niet gemakkelijk hun materiaal kunnen zenden naar te midden van de veehouderij-districten gelegen laboratoria.

De overheid kan dezen opbouw krachtig steunen door eenvoudige routine-laboratoria ten behoeve van de bestrijding van besmettelijke ziekten bij het vee financieel te steunen. Ik acht dezen steun verreweg de belangrijkste, welke de overheid zou kunnen geven, in welken vorm ook verdere wenschen geëoesterd mogen worden.

(Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde
Directeur : Prof. Dr. J. H. HARTOG.)

GREPEN UIT DE ONTWIKKELING DER OPERATIEVE CHIRURGIE VAN HET GROOTE HUISDIER GEDURENDE DE LAATSTE 25 JAAR

DOOR

Prof. Dr. J. H. HARTOG, Hoogleraar te Utrecht.

De uitnoodiging van de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde om voor dit herdenkingsnummer een bijdrage te leveren, die betrekking heeft op den vooruitgang van de veterinaire chirurgie in de laatste 25 jaren, heb ik gaarne aanvaard. Deze taak geeft voldoening omdat de verlangde beschouwing zal kunnen aantonen, dat ook de chirurgie tot den geweldigen opbloei der veterinaire wetenschap en hare practische beoefening gedurende het genoemde tijdsbestek in niet onbelangrijke mate heeft bijgedragen.

Het aantal bladzijden druks, dat mij voor het artikel werd beschikbaar gesteld, legt mij evenwel de beperking op tot het geven van een overzicht van slechts een deel uit het omvangrijke gebied der veterinaire heekunde. En daaromtrent heb ik mijn keuze tot de operatieve chirurgie van het groote huisdier bepaald.

Bij deze beschouwing zal ook de noodzakelijke beknoptheid moeten worden betracht en ik meende dit te kunnen bereiken door het geven van een aantal merkwaardige feiten uit de nieuwere geschiedenis dezer chirurgie, zonder dat daarbij in bijzonderheden wordt getreden.

Moge deze „grepen uit de ontwikkeling der operatieve chirurgie van het groote huisdier gedurende de laatste 25 jaar” aan het gestelde doel beantwoorden!

Het wil mij voorkomen, dat het wenschelijk is allereerst de aandacht te vestigen op het geweldig groot aantal geschriften en mededeelingen, dat ons gedurende de laatste decennien heeft bereikt. Talloos zijn de publicaties omtrent velerlei onderzoekingen in kliniek en laboratorium en omtrent de ervaringen van hen, die de chirurgie beoefenen; van den geschoolden chirurg, zoowel als van den dierenarts, die in de praktijk chirurgischen arbeid verricht. En de waarde hiervan ligt niet alleen in het feit, dat onze literatuur-schat zoo aanzienlijk werd verrijkt. Veel van dat alles immers is voor ons kennen en kunnen van groote beteekenis geweest en veel van die studie en ervaring is met vrucht dienstbaar gemaakt aan de practische beoefening der veterinaire chirurgie.

Wanneer men overigens op den vooruitgang onzer chirurgie de aandacht vestigt, moet voorzeker het belangwekkend en tevens verheugend feit worden vastgesteld, dat men allerwegen meer en meer de groote waarde van de fundamenteele elementen der chirurgie heeft erkend: de aseptiek-antiseptiek en de kunstmatige gevoelloosheid.

Wij zien dit vooreerst aan de eischen, die men thans aan den bouw en de inrichting van veterinair-chirurgische klinieken en operatiezalen stelt. Wij zien dat verder aan de moderne hulpmiddelen, waarvan de chirurgie zich heden ten dage bedient: sterilisatie-apparaten, operatie-tafels, travaux bascules en andere meubelen; de instrumenten, de verbandstoffen, de desinfectantia en zoo vervolgens. In dit verband zou er tevens op kunnen worden gewezen, dat, dank zij de verbetering van al die hulpmiddelen, de techniek van vele operatieve bewerkingen alsmede de wondbehandeling, aanmerkelijk is vereenvoudigd. Onder meer zou te dien opzichte op het zoo moderne electrisch opereeren kunnen worden gewezen.

Van groote beteekenis is het feit, dat wij in het belang der veterinaire chirurgie gedurende de laatste kwart eeuw een toenemende waardeering der kunstmatige gevoelloosheid, dus der narcose en der plaatselijke anaesthesie, hebben mogen zien.

De tijd, waarin men meende, dat een operatieve bewerking bij het dier wel zonder gevoelloosheid kon geschieden ligt wel zéér ver in het verleden. Echter is het nog niet zóó lang geleden, dat het pijnloos opereeren wegens de onvolmaaktheid der methoden geen uitgebreide toepassing vond. En juist in dit opzicht hebben wij in de laatste 25 jaren een belangrijken vooruitgang mogen vaststellen. Zeer groot is het aantal publicaties, dat op dit gebied is verschenen en wel zeer in het bijzonder gedurende de laatste jaren. Vele onderzoekingen naar de waarde van een narcoticum bij deze of gene diersoort en even zoo vele tot het verkrijgen van nieuwere methoden van plaatselijke anaesthesie hebben tot toepassings-mogelijkheden geleid, waarmede de practische dierchirurgie ten zeerste werd gebaat.

Bij de groote huisdieren en vooral bij het paard, zagen wij de inhalatie-narcose meer en meer vervangen door de toepassing van zoodanige narcotica, die op meer eenvoudige wijze bij het dier kunnen worden toegediend.

Ook bij andere diersoorten biedt de narcose geen moeilijkheid meer. Dit is niet alleen het geval met het gebruik van de oude inhalatie-narcotica, maar ook met dat van de nieuwere middelen, die eerst in de laatste jaren als waardevolle narcotica zijn erkend en waaromtrent, wat de toepassing betreft, een eenvoudige techniek is vereischt.

In dit verband wil ik uitzonderlijk de aandacht vestigen op de intraperitoneale chloralhydraat-narcose bij het jonge varken. Uit verschillende publicaties is reeds gebleken, dat met deze methode gedurende de laatste 5 à 6 jaren uitvoerige onderzoekingen aan de Chirurgische kliniek onzer faculteit zijn verricht en dat hiermede een rijke, maar ook zeer gunstige ervaring werd verkregen. Voor de chirurgie van het varken is deze narcose een niet genoeg te waardeeren hulpmiddel geworden.

In niet minder mate dan met de narcose het geval was, hebben wij een gestadigen uitbouw van de locale anaesthesie kunnen waarnemen en wel zeer in het bijzonder geldt dit de geleidings-anaesthesie. Meer en meer is deze voor de operatieve chirurgie van beteekenis geworden. Was de geleidings-anaesthesie bij het paard en bij het rund tot voor 25 jaren vrijwel beperkt tot de mogelijkheid om door een verwijderde perineurale injectie met een anaestheticum een gevoelloosheid van het onderbeen te verkrijgen, thans zien we dit terrein aanmerkelijk uitgebreid. Er kan op worden gewezen, dat het pijnloos verrichten van verschillende operaties aan het hoofd met het benutten van deze methode binnen het bereik van den chirurg ligt. En voorts hebben wij ervaren, dat de geleidings-anaesthesie ten behoeve van de castratie alsmede voor tal van operatieve bewerkingen aan de ledematen haar practische bruikbaarheid heeft bewezen.

Uit het gebied der geleidings-anaesthesie neemt de sacraal-anaesthesie, en bovenal ten behoeve van de chirurgie van het rund, wel een zeer belangrijke plaats in. Deze epidurale anaesthesie, die omstreeks 1925 in de chirurgie werd ingeleid, heeft allengs aan waardeering gewonnen. En dit is niet alleen van de zijde der kliniek geschied; ook in de gewone praktijk heeft de sacraal-anaesthesie bij het rund bewezen in een groote behoefte te voorzien. Dit te meer omdat deze methode ook voor gynaecologische bewerkingen zoo'n belangrijk hulpmiddel is gebleken.

Dat in verband met de grootere beteekenis, die de locale anaesthesie allengs heeft verkregen de geneesmiddel-industrie niet ten achter is gebleven met het in den handel brengen van steeds nieuwere anaesthetica spreekt vanzelf. Te dezen opzichte is derhalve de keuze niet beperkt.

De laatste kwart eeuw valt samen met de ontwikkeling van de operatie volgens WILLIAMS, zooals wij die thans als *de* cornage-operatie kennen. Bij den aanvang dezer periode hadden de mededeelingen uit Amerika, die kort te voren over deze operatie waren gedaan, zeer de aandacht getrokken. En dat blijkt wel ten duidelijkste uit het groot aantal publicaties, dat daaromtrent in die jaren is verschenen. Vooral gedurende de periode 1912—1920 stond de cornage-operatie in het middelpunt van de belangstelling der paardenchirurgie. En niet zonder redenen. Al spoedig was het gebleken, dat deze operatie, wat betreft haar techniek en resultaten, de vroegere bewerkingen, zooals de cricotomie en cricoïdectomie alsmede de arytaenoidectomie, ver achter zich laat.

Met de cornage-operatie volgens WILLIAMS, als product der laatste 25 jaren, is het vermogen der veterinaire chirurgie in aanzienlijke mate verrijkt!

Op nog een heelkundige bewerking, die zich in de laatste 25 jaren tot een voor de paardenchirurgie belangrijke operatie heeft ontwikkeld moet ik de aandacht vestigen. Deze betreft de operatieve behandeling van kribbebijten en luchtzuigen.

Nadat men gedurende een lange reeks van jaren getracht had om tot een doeltreffende operatie tegen dit lijden te graken, en waar-

omtrent ik aan de pogingen van HELL, GERLACH en aan die van DIECKERHOFF wil herinneren, gelukte het aan FORSELL een operatie samen te stellen, die inderdaad aan de verwachting beantwoordde. Hij publiceerde deze in 1914 en volgens de eerste mededeelingen waren de resultaten zóó gunstig, dat de operatie binnen korten tijd, hoofdzakelijk in klinieken, op ruime schaal in toepassing werd gebracht. Ook aan de chirurgische kliniek onzer faculteit zijn, blijkens een uitgebreide statistiek, de resultaten zeer bevredigend geweest.

Met recht kan de operatie v. FORSELL, eveneens een product der laatste 25 jaren, als een groote aanwinst voor de chirurgie worden beschouwd!

Terloops werd er al op gewezen, dat de locale anaesthesie ook ten behoeve van de castratie bij groote dieren haar beteekenis heeft verkregen. Aan onze kliniek wordt deze *modus operandi* reeds sedert de laatste 15 jaren in vele gevallen gekozen, en onmiskenbaar zijn de groote voordeelen, die aan een zoodanige bewerking zijn verbonden. Eigenlijk moet het bevreemden, dat de operatie op deze wijze niet veel vroeger geschiedde. Thans echter is aan de beschrijving der techniek dezer anaesthesie bij castraties in de nieuwere handleidingen over operatieleer een plaats ingeruimd. En in tal van klinieken zoowel als in de praktijk wordt die methode dan ook in toepassing gebracht en vindt ze een gunstige beoordeeling.

Voortgaande wil ik er aan herinneren, dat de exarticulatie van den runderklauw als behandeling van een chronisch etterige ontsteking van het klauwgewricht in den tegenwoordigen tijd een operatie is, die door iederen practizeerenden dierenarts zal worden verricht, tenzij een persoonlijke voorkeur voor een conservatieve therapie aanwezig is. Het moge dan waar zijn, dat de toepassing dezer operatie van ouderen datum is, even waar is het, dat in vroegere dagen een klauwamputatie bij het rund een groote gebeurtenis was, terwijl deze thans, dank zij de verbetering der techniek en der anaesthesie, voor den operateur allermint een veelbeteekenend ingrijpen is.

Eenzelfde opmerking zou kunnen worden gemaakt ten aanzien van de tenotomie van den medialen rechten knieschijfsband, welke operatie jaarlijks tientallen malen aan de kliniek wordt verricht. Verrassend toch is de eenvoud, waarmede deze bewerking, dank zij het gebruik van locale anaesthesie en van een doelmatig instrument, bij het staande dier kan worden verricht.

Overigens kan er op worden gewezen, dat wij uit het gebied der runderchirurgie ook een belangrijken vooruitgang hebben gezien wat betreft de behandeling van de carpaalbuil en soortgelijke hygromen. Allengs is men tot de overtuiging gekomen, dat de primaire- en secundaire kapsel-exstirpatie boven verschillende andere methoden de voorkeur verdient en de techniek dezer behandeling wordt eveneens door den dierenarts in de praktijk beheerscht.

Op nog enkele operatieve kunstbewerkingen bij het rund, die hun ontwikkeling aan de laatste jaren hebben te danken moet ik de aandacht

vestigen. De onderzoekingen en de ervaringen uit het gebied der inwendige ziekten hebben er toe geleid, dat een tweetal operaties van belang zijn geworden : het aanbrengen van een pensfistel en de operatie bij de traumatische reticulitis.

De eerstbedoelde operatie heeft in ons land als behandelingsmethode bij chronische recidiveerende tympanie haar practische beteekenis reeds voldoende bewezen. Van de tweede kan dit, althans wat de toepassing in ons land betreft, nog niet worden gezegd. Wie echter de Duitse vak-literatuur der laatste jaren heeft gevolgd, zal het niet zijn ontgaan, dat de „Fremdkörperoperation” daar te lande sedert ongeveer 10 jaren, en in het bijzonder in de runderkliniek te Hannover, zeer veelvuldig wordt verricht en blijkbaar zijn bestaansrecht heeft getoond.

Tot slot zij nog gewezen op een operatie bij den stier, die aan onze kliniek sedert 1931 in toepassing wordt gebracht als behandeling van de impotentia coeundi tengevolge van een niet verstrijken van de flexura sigmoidea penis. De myectomie van den musculus retractor penis.

In een afzonderlijk artikel in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde gaf ik onlangs een beschouwing over deze merkwaardige impotentie. Het is dus den lezer gebleken, dat het voorkomen van dit lijden in ons land, en ook in Duitschland, geenszins tot de zeldzaamheden behoort en tevens dat met de bedoelde operatie een waardevolle behandeling is verkregen. (T. v. D. 1 Oct. 1937).

Met zoo vele andere moet ook deze heelkundige bewerking als een belangrijke aanwinst voor onze chirurgie worden beschouwd.

Het zou mogelijk zijn nog verschillende andere opmerkelijke feiten in herinnering te brengen. Met de mededeelingen, die ik hier gaf, wil ik echter volstaan.

Het komt mij voor, dat ze voldoende zijn om aan te toonen, dat de operatieve chirurgie van het groote huisdier, als slechts een deel van de veterinaire heelkunde, ook haar bijdrage tot den opbloei onzer wetenschap en haar practische beoefening heeft geleverd.

In de verwachting op een nog verderen uitbouw der veterinaire chirurgie gaan we met vertrouwen de toekomst tegemoet !

DE VOORUITGANG IN DE INTERNE KLINIEK IN DE AFGELOOPEN VIJF EN TWINTIG JAREN.

DOOR

Dr. J. A. BEIJERS, Lector aan de Rijks Universiteit te Utrecht.

Als de Maatschappij voor Diergeneeskunde zich opmaakt om haar 75-jarig bestaan te vieren en aan de lezers van haar Tijdschrift een serie korte artikelen daarin aanbiedt, waarin de vooruitgang op de verschillende gebieden der Diergeneeskunde wordt geschetst sedert haar 50-jarig jubileum, acht ik het volkomen logisch, dat zij dit ook doet op het gebied van wetenschap en onderwijs. Een harer doelstellingen toch is de bevordering ook hiervan; dat zij hare opdracht ten dezen bewust is geweest, moge blijken uit elk programma der jaarvergaderingen en uit de groote offers, die zij zich getroost voor de uitgave van ons wetenschappelijk tijdschrift.

Gevraagd een overzicht te geven over de vorderingen der interne kliniek, wil ik het begrip „interne kliniek” zoo nemen als wij gedurende al die jaren dat aan onze faculteit gewend zijn, nl. de kliniek der inwendige ziekten (orgaanziekten) inclusief de besmettelijke en parasitaire aandoeningen. Gaarne heb ik dat, oorspronkelijk aan Prof. WESTER gedane verzoek, op diens voorstel overgenomen, omdat ik, gedurende die heele periode aan deze kliniek verbonden geweest zijnde en dus met persoonlijke ervaringen gewapend, mij bevoegd mag rekenen een parallel te trekken tusschen de interne kliniek van 1912 en thans.

De internist moet in de eerste plaats in staat zijn een juiste diagnose te stellen. Zijn wij op dit gebied der diagnostiek vooruitgegaan? Ongetwijfeld! Mogelijk is het zoo geleidelijk gegaan dat het niet zoozeer in het oog springt, maar wij hebben thans met onze physische diagnostiek alleen reeds heel wat vasteren grond onder de voeten gekregen sedert 1912, niet in het minst ten opzichte der runderziekten. Wij hebben geleerd wat wij kunnen en niet kunnen doen met phonendoscop en percussiehamer; zelfs de thermometrie moest nog op steviger basis komen te rusten; immers ontbraken de nauwkeurige en op voldoende groote schaal vastgestelde normen. Sterk vermeerderde kennis omtrent de physiologie van het digestieapparaat der herkauwers hebben ons nieuwe onderzoekingsmethoden bij aandoeningen van maag en darmen aan de hand gedaan, andere doen verlaten. De diagnostiek der zenuwziekten is veel verbeterd, niet minder dan die der hartaandoeningen, alles met de eenvoudigste physische methoden.

De Röntgendiagnostiek belooft ook voor de kliniek der groote huisdieren langzamerhand van belang te worden. Ervaring op dit gebied, die ons thans nog ten eenenmale ontbreekt bij ontstentenis der noodige installaties, hopen wij in de naaste toekomst te kunnen krijgen.

Zij, die thans voor dierenarts studeeren, kunnen zich moeilijk indenken dat de microscopische- en chemische diagnostiek die thans zulk een

integreerend deel uitmaakt van de onderzoekingsmethoden, voor 25 jaren nog geheel in de kinderschoenen stond.

Mijn studiegenooten, als eerste leerlingen van Prof. WESTER, weten hoe bij zijn ambtsaanvaarding in de kliniek zoo min van microscoop als van reageerbuis gebruik gemaakt werd ; het was althans hooge uitzondering. In deze leemte heeft hij zoo gauw mogelijk voorzien en dra was een klinisch laboratorium, zij het aanvankelijk ook op bescheiden schaal, ingericht. Ook hier moest eerst weer veel oriënteerend werk gedaan worden, want wat was er toch weinig bekend op dit gebied ! En thans ? Wij zouden geen oogenblik ons laboratorium meer kunnen missen ! Hoe zeer ook bij het onderwijs steeds weer den studenten geleerd wordt eerst zooveel mogelijk met behulp van de gewone physische onderzoekingsmethoden tot een juiste diagnose te komen, op een gegeven oogenblik heeft men toch voor de verdere uitwerking het microscoop of het reageerbuisje noodig.

Doch ook in het laboratorium houdt men nog steeds de praktijk in het oog, die zoo eenvoudig mogelijke methoden vraagt. In deze routine-onderzoekingen krijgen de studenten echter ook wel zooveel ervaring, dat men zonder overdrijving mag zeggen, dat zij daarmee in hun verdere leven geen moeite behoeven te hebben. Het spreekt vanzelf dat in bijzondere gevallen meer tijdroovende en ingewikkelder bepalingen worden gedaan, als een nadere bestudeering eener ziekte dit eischt. Vooral mede door de toepassing dezer laboratoriummethoden is onze diagnostiek sedert 25 jaren op een zeer veel hooger peil gekomen, en zijn wij in staat gesteld talrijke ziekten met zekerheid te onderkennen, waar wij vroeger met een waarschijnlijkheidsdiagnose ons moesten tevreden stellen. Vooral onze differentieel-diagnostiek is in hooge mate er door uitgebouwd. De voorbeelden liggen voor het grijpen. Vergelijk wij bv. de tuberculose-diagnostiek van voor 25 jaren eens met die van tegenwoordig. Het sputumonderzoek werd nog slechts sporadisch in de praktijk toegepast ; meestal werd de diagnose „longtuberculose” gesteld op het vinden van longafwijkingen bij een positieve tuberculine-reactie. En al moet direct worden toegegeven, dat wij zeker nog niet alle gevallen van open longtuberculose kunnen opsporen, de mooie resultaten bereikt met tuberculose-bestrijding in de laatste jaren, zijn daar om te getuigen hoe zeer wij in onze diagnostiek zijn vooruitgegaan. Wat wisten wij voor 25 jaren van de klinische verschijnselen van zoovele andere tuberculeuze aandoeningen ? Niets ! Tuberculose van de geslachtsorganen, met name van baarmoeder en scheede (Gärtnersche gangen) hebben wij leeren diagnostiseeren door manueel onderzoek aangevuld door het bacterioscopische en wij hebben de ervaring opgedaan in welk een belangrijk percentage ($\pm 20\%$ der klinisch zieke dieren) deze voorkomt.

Tuberculose van het peritoneum en van het pericardium hebben wij leeren diagnostiseeren ; door de orale exploratie weten wij de tuberculose van larynx, van de retropharyngeale klieren met vrijwel afdoende

zekerheid te onderkennen. De grootere ondervinding, verkregen op het gebied der uiertuberculose, deed ons ervaren welke voetangels en klemmen op dat gebied liggen; soms is de diagnose al heel gemakkelijk te stellen, een andere maal zien we tuberkelbacillen uitscheiden, terwijl zoo goed als geen afwijkingen aan den uier zijn te palpeeren, de klieren volkomen normaal zijn en de melk alleen door fijnere laboratorium-methoden als afwijkend wordt bevonden. Wij hebben gevallen leeren kennen, waarbij de melk alle afwijkingen toonde van een streptococcen-mastitis, het klinisch onderzoek van den uier echter de gedachte aan tuberculose deed opkomen en waarbij door het microscopisch onderzoek der melk naast de streptococcen veel tuberkelbacillen werden gevonden. Inderdaad leerzame gevallen, die duidelijk de gevaren demonstreeren om alléén op het onderzoek in het laboratorium af te gaan en het stal-onderzoek te verwaarloozen bij de systematische melkcontrôle.

Tuberculose van het paard blijft, hoezeer onze aandacht in de kliniek ook op deze ziekte steeds gevestigd is geweest, een tamelijk zeldzame ziekte. Een 50-tal gevallen, in de loop der jaren in onze kliniek vastgesteld, heeft ons een reeks verschijnselen leeren kennen, waaraan wij meenden steeds houvast te hebben. Den allerlaatsten tijd is ons gebleken, dat ook daarop weer uitzonderingen bestaan en die ons nog voorzichtiger hebben gemaakt om positief tuberculose uit te sluiten. Bij een andere gelegenheid hoop ik daarop wel uitvoeriger terug te komen.

Waren wij in den beginne, toen wij voor het eerst de abscessen, veroorzaakt door metastatische droes bij het paard, door rectaal explooreeren leerden vast te stellen, geneigd de prognose daarvan absoluut infaust te stellen, grootere ervaring op dit gebied heeft ons tot voorzichtigheid aangemaand.

Oefent men geduld bij dergelijke paarden, die veelal voor recidiverende koliek in behandeling komen, dan ziet men een aanzienlijk percentage ervan genezen. Trouwens in het algemeen gesproken: wat kunnen tijd en goede verpleging soms geen wonderen verrichten bij vele patienten, waarvan men absoluut geen herstel durfde te verwachten! De gelegenheid, der kliniek geboden om patiënten aan te koopen en zodoende, afgescheiden van economische overwegingen, het beloop te kunnen bestudeeren, heeft ons dikwijls met be- en verwondering vervuld over hetgeen de natuur vermag. En óók leeren zuchten over het feit, dat wij in de diergeneeskunde, tenminste van de groote huisdieren, steeds gehandicapt worden door financiële en economische beschouwingen, die ons verhinderen een behandeling in te stellen als deze niet *spoedig* tot een afdoend resultaat voert. Mogen zij, die een parallel willen trekken tusschen de resultaten der therapie in de humane en veterinaire geneeskunde, dit wel in het oog houden!

Blijft de diagnostiek en vooral de prognose bij hartpatiënten ook nog steeds een moeilijke, wij hebben in den loop der jaren toch ook op dit gebied vastere grond onder de voeten gekregen. Wij leerden bij het paard het beeld kennen van totale en partieele blokkade, leerden de

verschillende vormen van arhythmie onderscheiden. Dank zij de medewerking van het physiologisch laboratorium kon van vele hartpatiënten een electro-cardiogram gemaakt worden, waardoor eenig inzicht werd verkregen in de kwestie, wanneer wel en wanneer absoluut niet een dergelijk onderzoek gemist kan worden.

Dank zij de veel verbeterde en thans haast wel volmaakte laryngoscoop kon een nauwkeurige en uitgebreide studie gemaakt worden van de cornage der paarden, met name wat betreft de aetiologie dezer aandoening. Eveneens is het wezen en de oorzaak der haemoglobinurie van het paard, door de onderzoekingen van Prof. WESTER, nader opgehelderd. Ik noem slechts enkele dezer onderzoekingen, acht het overbodig hier verder op in te gaan, waar het boek over Orgaanziekten vrijwel in ieders bezit geacht kan worden.

Zonder overdrijving mag gezegd worden, dat op het gebied van het bloedonderzoek in onze kliniek wel het eerst pioniers-arbeid is verricht en dat in het begin der 25-jarige periode, waarover dit overzicht gaat, onze inrichting wel de eenige kliniek was, waar zoo systematisch het bloedonderzoek van alle mogelijke ziekten is gedaan. Wij hebben daardoor geleerd, welke diagnostische waarde aan het morphologisch bloedonderzoek is toe te kennen. Dat deze niet algemeen gewaardeerd zal worden, ligt meer aan de geringe toepassing en de weinige sympathie, die men er voor voelt, dan aan de methode!

Langzamerhand is het morphologisch bloedonderzoek al meer en meer aangevuld met het chemische. Van hoe groote beteekenis dit ook voor de praktijk kan zijn, behoef ik niet nader aan te toonen. Men denke slechts aan de vruchtdragende onderzoekingen van Prof. SJOLLEMA en zijn medewerkers, die voor alle practici van zoo eminente beteekenis zijn gebleken.

Het onderzoek van het bloed op bilirubine-gehalte, zooals dit in onze kliniek is uitgewerkt, heeft onze zeer moeilijke diagnostiek der leveraandoeningen vergemakkelijkt; de reststikstofbepaling kan van nut zijn bij de diagnostiek van nieraandoeningen; de bloedsuikerbepalingen kunnen wij niet missen bij sommige stofwisselingsziekten als diabetes en acetonaemie.

Ik meen met dit wel zeer korte overzicht genoegzaam te hebben getoond, dat in deze afgelopen kwarteeuw onze diagnostiek der interne ziekten ongetwijfeld zeer is vooruitgegaan; wil men nog meer bewijzen dan wijs ik op het faeces-onderzoek voor de diagnostiek van parasitaire en besmettelijke ziekten (paratuberculose — paratyphus) op onze verbeterde diagnostiek van pyaemie, op de enorme vooruitgang der serodiagnostiek.

Kunnen wij ook zoo tevreden zijn over de vooruitgang wat betreft de kennis van de verschillende ziekten?

Ten deele: ja! Omtrent verschillende ziekte-toestanden is onze kennis zeer verrijkt; ik noemde reeds de onderzoekingen van Prof.

SJOLLEMA over acetonaemie, kalfziekte en grastetanie. Uit de eigen kliniek noem ik o.m. de onderzoeken van Prof. WESTER over pyelonephritis, haemoglobinurie, cornage, steriliteitsorzaken bij rundvee en bokken. Dank zij de langdurige en uitvoerige onderzoeken en experimenten over de physiologie van het digestieapparaat bij de herkauwers, is veel wat daarbij duister was, opgehelderd, hebben wij beter leeren verstaan verschillende digestiestoornissen, is onze therapie vaak op rationeeler basis komen te staan.

Van de ervaringen en onderzoeken van Prof. DE BLIECK en zijn medewerkers, van Prof. SCHORNAGEL en zijn conservatoren, hebben wij grootelijks in onze kliniek kunnen profiteren. Niet genoeg kunnen wij waardeeren de zeer innige samenwerking met het Pathologisch Instituut en het buitengewone leerzame, dat voor ons schuilt in het toetsen van onze diagnose aan de nauwkeurige secties, aldaar verricht, en die wij nooit verzuimen allen bij te wonen.

Doch aan den anderen kant: hoeveel problemen zijn nog niet op te lossen in de interne kliniek! Mogen genoemde onderzoeken licht hebben gebracht, zij hebben ook weer dikwijls nieuwere vragen doen rijzen. Er blijft nog genoeg werk aan den winkel!

Ten slotte: welke vorderingen mogen wij op therapeutisch gebied constateeren? Bladeren wij een prijscourant van een der vele pharmaceutische fabrieken door, dan zouden wij tot de conclusie kunnen komen, dat voor elke ziekte thans wel het ware middel is gevonden! Zoo is het echter niet, en zal het ook wel nooit worden.

Toch moeten wij met groote dankbaarheid erkennen, dat de chemie ons vele uitstekende, dikwijls specifieke chemotherapeutica heeft gebracht. Ik noem er enkele: het neosalversan als specifiek geneesmiddel tegen de borstziekte van het paard; het trypaanblauw tegen de piroplasmose van het rund; het distol en de tetrachloorkoolstof tegen de distomatose; het entozon als een goed hulpmiddel in den strijd tegen de uierstreptomyose; de verschillende nieuwe hartmiddelen als hexeton, cardiazol; vele goed werkende (hoewel niet onmisbare) nieuwere laxantia als istizin, bariomyl etc. Ik heb slechts een kleine greep gedaan uit de talloze nieuwere middelen, waarbij helaas veel kaf onder het koren schuilt. Ieder moge de lijst naar eigen believen aanvullen.

Dankbaar is iedere practicus voor het feit, dat wij thans met zooveel succes de grastetanie kunnen behandelen; dat hij weer de aan de kalfziekte lijdende runderen onder zijn patiënten telt; dat hij in het derrispoederen de daarvan afgeleide preparaten een uitstekend, zeker werkend anti-ectoparasiticum heeft gevonden; de scabiës succesvol door de SO_2 behandeling kan bestrijden; dat hij groote schade op vele boerderijen weet te voorkomen bij het opfokken der biggen, dank zij de vaccinotherapie door collega TEN THIJE aangegeven, enz.

Op dit laatste gebied, de vaccino- en sero-therapie, zijn wij in enkele gevallen vooruitgegaan (boutvuur, abortus, ziekten van de pasgeborenen), maar in het algemeen gesproken is de rij van de werkelijk goed

werkende sera, die ons de Rijks-serum-inrichting voor 25 jaar reeds leverde, niet van beteekenis uitgebreid.

Van de hormonen- en vitaminen-therapie heeft tot nu toe onze kliniek nog weinig geprofiteerd ; of dit in de toekomst het geval zal zijn, waag ik te betwijfelen.

Nog steeds geldt de prophylaxis als de beste therapie. In één opzicht vrees ik, dat wij daarmee in conflict komen met de nieuwere opvattingen inzake veefokkerij en veevoeding. In onzen modernen tijd moet alles hoe langer hoe sneller gaan : het paard wordt geen voldoende tijd gegund om voldoende uit te groeien en wordt op 2-jarigen leeftijd dikwijls reeds voor zwaren arbeid gebruikt ; de voeding van varkens en runderen is gericht op een maximale groei of melkwinning etc.

Dat dit alles dikwijls tot stoornissen in de gezondheid moet leiden, ligt voor de hand. Ik vermoed, dat als wij een berekening konden maken van de schade, die ziekten als acetonaëmie, kalfziekte, kopziekte, „auto-intoxicatie”, welke wel grootendeels op uit hygiënisch oogpunt irrationeele voeding zullen berusten, wij tot een geweldige schadepost zouden komen.

Zal de interne kliniek over 25 jaar op even grooten vooruitgang mogen terugzien als ik nu van haar meen te mogen vaststellen in deze afge-loopen kwarteeuw ? Ik hoop het, vrees voor de diagnostiek echter van niet. Ik vermoed, dat als wij deze nog verder gaan uitbouwen, wij methoden zullen moeten gaan toepassen, waarvan de praktijk geen gebruik zal kunnen maken uit economisch-financieele overwegingen. Ons onderzoek moet nu eenmaal goedkoop blijven ; dure apparaten, als Röntgentoestellen, endoscopen etc., komen voor den practicus niet in aanmerking. Maar wie weet, wat de zoo met reuzenschreden vooruitgaande techniek ons nog brengt. Voor de kliniek zelve ligt de zaak natuurlijk anders ; zij behoort te kunnen beschikken over alles wat noodig kan geacht worden voor een nadere bestudeering van ziekten en onderzoek van patiënten. De docent zal voor het onderwijs echter steeds rekening moeten houden met de eischen der praktijk. Er bestaat gegronde hoop, dat eerlang voor de groote huisdieren een Röntgen-installatie, die aan andere eischen dan die voor den mensch en kleine huisdieren (reeds aanwezig) moet voldoen, aangeschaft zal worden. Zeer noodzakelijk is verder, dat wij in het laboratorium kunnen beschikken over een chemisch geschoolde hulpkracht voor routinebepalingen, want het zal in de eerste plaats de chemie zijn die onze diagnostiek verder moet brengen.

Maar bovenal zal de volgende periode niet meer de leiding mogen hebben van een stoeren werker als Prof. WESTER, die van den vroegen morgen tot den laten avond heeft gearbeid om onze kennis op de meest verschillende gebieden der interne ziekten te vermeederen, niet het minst ten bate van de aan zijn zorgen toevertrouwde kliniek en het hem opgedragen onderwijs. Zijn werkkraft en belangstelling voor de diergeneeskundige wetenschap zal men niet licht in zijn opvolgers vinden.

DE ONTWIKKELING DER VETERINAIRE OBSTETRIE EN GYNAECOLOGIE IN DE LAATSTE 25 JAREN

DOOR

Dr. F. C. v. d. KAAIJ, Hoogleraar te Utrecht.

De uitnoodiging van de redactie van ons Tijdschrift om mede te werken aan de samenstelling van een herdenkingsnummer ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan der Maatschappij voor Diergeneeskunde, heb ik met genoegen aanvaard en mij bereid verklaard een en ander mede te deelen betreffende de ontwikkeling der veterinaire verloskunde en gynaecologie in de laatste 25 jaar, met dien verstande dat ik hiermede niet de verloskunde bedoel in haar beperkte beteekenis van de kennis van den partus, maar ook de kennis van al hetgeen daarvoor of daarna ermede in verband staat. In dien geest meen ik goed te doen het overzicht van de ontwikkeling aan te vangen met enkele opmerkingen over *de bevruchting*.

Onder bevruchting verstaan wij de vereeniging van de mannelijke- en vrouwelijke geslachtscellen, hetgeen vrijwel steeds bij onze huisdieren plaats vindt in het oviduct. Hiertoe is het allereerst noodzakelijk, dat het eitje door barsten van de rijpe follikel vrij komt. Omtrent de rijping der follikels en de ovulatie is onze kennis in belangrijke mate vermeerderd. ZONDEK ¹⁾ heeft aangetoond, dat de follikelrijping onder invloed staat van hormonen afkomstig uit de voorste kwab van de hypophysis cerebri. Onder invloed van deze hormonen wordt door de follikelwand het hormoon oestron afgescheiden, hetgeen met de Allen Doisy-test tegenwoordig vrij eenvoudig langs biologischen weg kan worden aangetoond. Dit hormoon is verantwoordelijk voor de bronsverschijnselen. Onderzoekingen van FEE en PARKES ²⁾ en van BEL-LERBY ³⁾ hebben het zeer waarschijnlijk gemaakt, dat ook de ovulatie onder invloed van den voorkwab der hypophyse staat.

De ovulatie heeft plaats gedurende of kort bij den oestrus.

Onderzoekingen van de laatste jaren hebben duidelijk aangetoond, dat de levensduur zoowel van de manlijke als van de vrouwelijke geslachtscellen zeer beperkt is.

De na de ovulatie vrij gekomen eitjes zouden slechts gedurende een gering aantal uren voor bevruchting in aanmerking komen, hoogstens zou dit 24 uren duren. Men beweert, dat de eicellen van het konijn 2—4 uren na de ovulatie voor bevruchting geschikt blijven. QUINLAN ⁴⁾ vond voor schapen bij vele eicellen slechts een duur van 6—12 uur. Ook het vermogen van de spermatozoiden om te bevruchten zou zeer kort zijn. In een geschikte omgeving b.v. in de cervix zouden zij hoogstens 48 uren hun vermogen tot bevruchting behouden. WESTER ⁵⁾ vond nog levende spermatozoiden in de cervix, den uterus en het oviduct bij koeien en geiten tot 40 uren na den coitus, maar beschouwde dit

als uiterste grens. Het kan ons dan ook niet verwonderen, dat de spermatozoiden zoo spoedig mogelijk trachten het ei te bereiken. WESTER vond o.a. dat bij geiten 5 à 6 uren na de coitus de spermatozoiden reeds in het oviduct waren aangekomen.

Met deze feiten voor oogen spreekt het van zelf, dat vooral bij dieren, welke gedurende eenige dagen bronsig zijn, het van groot belang is, dat de coitus plaats vindt op een tijdstip, dat geschikte eicellen aanwezig zijn. Hieromtrent zijn de laatste jaren zeer talrijke onderzoeken verricht. Bij paarden zijn o.a. door SATOH en HOSHI ⁶⁾ waardevolle gegevens verkregen betreffende het oogenblik, waarop de ovulatie verwacht mag worden. Soortgelijke onderzoeken ⁷⁾ werden bij al onze huisdieren verricht.

Het behoeft verder geen betoog, dat het tijdstip der ovulatie van belang is vooral in die gevallen, dat men de z.g. *kunstmatige bevruchting* wil toepassen.

Reeds aan het einde der vorige eeuw deed men in navolging van nog oudere experimenten proeven over kunstmatige bevruchting en inderdaad gelukte het nu en dan conceptie tot stand te brengen. Terwijl in de jaren van 1909—1913 een 7000-tal merries kunstmatig bevrucht werden, is dit aantal na den oorlog in Rusland geweldig toegenomen. Men moest daar wel tot deze methode zijn toevlucht nemen, omdat er groot gebrek aan dekhengsten bestond. Niet alleen bij paarden, maar ook bij runderen, schapen en varkens, zoo ook bij pelsdieren wordt de kunstmatige bevruchting in Rusland bij honderdduizenden dieren toegepast met goed succes. Van groot belang daarvoor is het, dat men de manlijke dieren laat dekken in een kunstmatige vagina, zoodat men een maximale hoeveelheid sperma krijgt, dat niet verontreinigd is. Een ejaculaat kan men door verdunnen met daarvoor geschikte media (phosphaat-glucoseoplossing) benutten om verscheidene vrouwelijke dieren te bevruchten. De kunstmatige bevruchting heeft er toe geleid, dat het vraagstuk van de bewaring van het opgevangen sperma in het middelpunt der belangstelling is komen te staan. Van verschillende zijden [IWANOW ⁸⁾, MARVELL ⁹⁾, GÖTZE ¹⁰⁾, GUMM ¹¹⁾, HERMANSSON ¹²⁾, KELLER ¹³⁾, LETARD ¹⁴⁾, FUCHS ¹⁵⁾, KÜST ¹⁶⁾] heeft men waardevolle gegevens verzameld betreffende dit zeer belangrijke onderdeel der kunstmatige bevruchting. Hoe langer het sperma „befruchtungsfähig” bewaard kan blijven, hoe grooter het aantal kunstmatig „besamte” dieren zal worden. De bewaartijd van het sperma is vooral een zeer voornaam punt, wanneer vervoer over grootten afstand plaats moet vinden.

Heeft tenslotte de vereeniging van eicel en spermatozoid plaats gevonden, dan zal de bevruchte eicel na enkele dagen uit het oviduct naar den uterus verhuizen, waar de verdere ontwikkeling plaats zal vinden, mits hier aan verschillende voorwaarden wordt voldaan. Het uteruslijmvlies wordt geschikt gemaakt voor de ontvangst van het eitje onder invloed van het oestron afkomstig uit de rijpe follikel. Er

vindt een zekere opbouw van het slijmvlies plaats, terwijl later het corpus luteum van veel belang is voor een ongestoorde ontwikkeling. Dat het corpus luteum onmisbaar is in het begin der graviditeit, wist men reeds (FRAENKEI, ¹⁷), maar nog niet zoo heel lang is men er in geslaagd het hormoon dat door het corpus luteum wordt geleverd, in zuiveren vorm te bereiden. Met een biologische testmethode ²⁰) kan men het nu aantoonen en ook ijken. De hoeveelheid wordt uitgedrukt in konijnen eenheden (K. E.).

In niet mindere mate is onze kennis, omtrent alles wat *de normale graviditeit* betreft, in de laatste 25 jaren toegenomen.

De onderzoekingen o.a. van ZIETSMANN ¹⁸) en GROSSER ¹⁹) hebben ons een duidelijker en vollediger inzicht gegeven in den bouw der placenta bij de verschillende huisdieren. Op de bijzondere ligging van de allantois t.o.v. het amnion bij de herkauwers is nog eens de aandacht gevestigd door verschillende onderzoekers o.a. PAIMANS en KIRCH ²¹).

Het *onderzoek op graviditeit* bij onze huisdieren heeft veler aandacht getrokken. Drachtigheid kan men bij onze huisdieren in den regel wel vaststellen door een nauwkeurig klinisch onderzoek van het geslachts-apparaat, mits het tijdstip der conceptie nog niet te kort geleden is. Omtrent de veranderingen, die aan het geslachts-apparaat gedurende dien tijd optreden, zijn zeer vele publicaties verschenen. Omtrent de klinische veranderingen bij het rund is voor enkele maanden een werkje uitgekomen van RICHTER ²²), waarin de voornaamste duidelijk en beknopt zijn samengebracht. Er komen gevallen voor, waarbij men twijfelt, zoodat het verklaarbaar is, dat men naast het klinisch onderzoek gaarne over een andere methode zou beschikken om graviditeit vast te stellen. Vooral in het begin der zwangerschap hebben wij bij verschillende onzer huisdieren behoefte aan zulke een methode. ABDERHALDEN ²³) gaf in 1912 een methode aan, waarmede door onderzoek van bloed graviditeit zou zijn vast te stellen. Hoewel deze methode zeer veel beloofde, heeft zij niet aan de verwachtingen voldaan; er kwamen te veel miswijzingen voor. In ons land werd deze methode nauwkeurig beproefd bij koeien door ROOS ²⁴). Hij vond ze onbetrouwbaar en met hem in het buitenland zeervelen. Daar toch zeker de reactie van ABDERHALDEN niet geheel zonder waarde was, heeft men, voortbouwende op zijn ontdekking, enkele gemodificeerde methoden aangegeven; o.a. zijn dit de reactie volgens KOTTMAN ²⁵), de interferometrische methode van HIRSCH ²⁶) en de reactie van LÜTTGE en VON MERTZ en van SELLHEIM ²⁷). Geen dezer gaf volkomen betrouwbare uitkomsten, zoodat zij geen burgerrecht hebben verkregen. De methode door FRANK en NOTHMANN ²⁸) aangegeven, berustende op de suikeruitscheiding bij graviditeit, na toedienen van druivensuiker, de methode van KAMNITZER en JOSEPH ²⁹), waarbij phoridzine werd ingespoten en glucosurie bij graviditen zou optreden, bleken voor de veterinaire praxis van geen waarde te zijn. De vergrooting van de bezinkingssnelheid der roode bloedlichaampjes aangegeven door FAHREUS ³⁰) als zwanger-

schaps-diagnosticum bij den mensch had ook bij onze huisdieren geen waarde, omdat ook andere omstandigheden, die met graviditeit niets te maken hebben, de bezinkingssnelheid der roode bloedlichaampjes sterk beïnvloeden.

In de laatste jaren is men er in geslaagd bij paarden een methode uit te werken, waarmede ook in het begin der graviditeit uitstekende resultaten worden bereikt.

Aan ZONDEK ¹⁾ en later vooral KÜST ³¹⁾ is gebleken, dat in het bloed van drachtige merries een sterke toeneming plaats vindt van het gehalte van het hormoon uit de hypofyse-voorkwab. Dit is langs biochemischen weg aan te toonen door bloedserum van het betreffende dier bij infantiele muizen in te spuiten. Bevindt zich hierin het hypofyse-voorkwabhormoon (H. V. H.) dan treden er duidelijke veranderingen in de ovariën op, n.l. follikelrijping, bloedingen in follikels, vorming van corpora lutea atretica. Reeds na een drachtigheidsduur van 7 à 8 weken kan men deze reactie toepassen. Gedurende het verdere verloop der graviditeit treedt bij de merrie in de urine een vermeerderde uitscheiding op van follikelhormoon (oestron). Dit is aantoonbaar door inspuiten van de urine bij gecasteerde muizen; deze komen dan in den oestrus (Küst, v. D. KAAJ, JAARMA, GROOTHUIS ³²⁾). Deze reacties zijn bij het paard van groot belang geworden; bij de andere dieren zijn de toestanden heel anders en gaat dit onderzoek niet op. Een nadeel aan deze methoden verbonden is de lange duur van het onderzoek. Steeds zijn hiermede 4 à 5 dagen gemoeid. Het zou nog fraaier zijn, wanneer wij deze hormonen langs chemischen weg zouden kunnen aantoonen. Er zijn gegevens, die er op wijzen, dat in die richting waarschijnlijk wel een oplossing zal worden gevonden CUBONI ³³⁾, KOBER ³⁴⁾.

Heeft het biologisch graviditeitsonderzoek alleen bij het paard waarde, het physisch onderzoek op zwangerschap n.l. is slechts van belang voor den hond en de kat. (Röntgenonderzoek YRYÄNEINEN ³⁵⁾ en komt meer en meer in gebruik. Vooral vanaf het einde der 6e week kan een Röntgenfoto ons waardevolle gegevens verstrekken.

Hoewel in niet zoo'n uitgebreide mate als de abnormale partus is de normale partus toch ook verscheidene malen het onderwerp van meer of minder uitgebreide onderzoekingen geweest.

Stosz ³⁶⁾ behandelt in een publicatie „Die mechanik der Geburt“. Door velen is getracht een verklaring te vinden voor het beginnen van den partus, maar men is niet geslaagd. Door den schrijver ³⁷⁾ van deze regels en door BENESCH en STEINMETZER ³⁸⁾ zijn uitvoerige onderzoekingen gepubliceerd omtrent de inwendige hystorographie bij het rund gedurende en na den partus. Duidelijk kon worden aangetoond, dat gedurende en na den partus bij de koe uteruscontracties optreden, welke beginnen in den fundus van den uterus en verlopen in de richting van den cervix. Waardevolle gegevens werden verkregen over den invloed van narcose, van sacraalanaesthesie en van verschillende medicamenten op de uteruscontracties. Duidelijk bleek hieruit, dat

verschillende uterina de uteruscontracties zoowel in aantal, als in sterkte beïnvloeden. Eenparig kwamen zij tot de conclusie, dat adrenaline bij het rund de uteruscontracties doet ophouden. Tevens bleek, dat de zieke uterus zich veel minder goed, soms zelfs geheel niet door de gebruikelijke uterina liet beïnvloeden, hetgeen volkomen overeenstemt met de klinische ervaring in deze gevallen.

De *abnormale partus* bij alle dieren werd veelvuldig in al zijn voorkomende vormen besproken.

Door velen werd de geboorte van relatief of absoluut te groote vruchten behandeld. Op dit gebied zijn in de gepasseerde 25 jaren vorderingen van beteekenis gemaakt.

Een buitengewoon groot aantal nieuwe instrumenten werd gefabriceerd om de te groote vruchten met minder krachtsinspanning dan dit daarvoor vereischt was te verkleinen en geschikt te maken den bekkeningang te passeeren. Het zou mij veel te ver voeren deze alle hier de revue te laten passeeren, slechts bij de voornaamste wil ik enkele oogeblikken stilstaan.

Tot 1917 had men te groote vruchten in hoofdzaak steeds verkleind door verwijdering van deelen der vrucht, welke aan de peripherie gelegen waren. STÜVEN ³⁹⁾ kwam met een geheel nieuw principe. Hij was van meening, dat na vernietiging van de wervelkolom de vrucht zooveel kon rekken en samenvallen, dat de omvang in voldoende mate verminderde om den bekkeningang te passeeren. De wervelkolom werd vernietigd door een instrument genaamd rachiofoor. De resultaten met deze methode verkregen waren niet steeds dezelfde. Soms waren zij bevredigend, heel vaak ook niet. Op het zelfde stramien doorbordurende verscheen STÜVEN ⁴⁰⁾ in 1927 met een nieuw instrument, de rachiotoom, waarmede de wervelkolom in stukjes werd gesneden en geheel verwijderd kon worden. In het zelfde jaar verscheen een toestel van BECKER ⁴¹⁾, dat later verbeterd werd door SCHÖTTLER, genaamd vacufact, waarmede hetzelfde beoogd werd als met de rachiotoom van STÜVEN n.l. verwijdering van de wervelkolom. Zonder twijfel kunnen deze toestellen en vooral de vacufact zware embryotomieën in aanzienlijke mate verlichten, maar gemeengoed zijn zij tot heden niet geworden, omdat er nog te veel onvolkomenheden aan kleven.

Meer succes dan STÜVEN met het zijne, had THYGESEN ⁴²⁾ met het door hem in 1921 uitgebrachte embryotoom.

Ongeveer gelijktijdig kwam NEUBARTH ⁴³⁾ met een soortgelijk instrument de veterinaire wereld verblijden, maar THYGESEN won het pleit en zijn toestel heeft een vaste plaats in het verloskundig instrumentarium van zeer vele veeartsen gekregen. Het nut van dit instrument, waarmede men deelen van vruchten in alle richtingen kan afzagen, is buitengewoon groot. Het eenige nadeel er aan verbonden berust op de breekbaarheid van de daarbij benodigde draadzagen. Laten wij hopen, dat de industrie aan dit bezwaar tegemoet kan komen.

Het spreekt wel haast van zelf, dat van verschillende zijden (EIKELENBOOM, JALVING, LIESZ, REETZ, BENESCH enz.) meer of minder gelukkige wijzigingen aan het instrument zijn aangebracht, maar het principe bleef onveranderd.

De abnormale verlossingen van varkens en vleescheters door de aanwezigheid van te groote vruchten of om andere redenen hebben de aandacht van vele dierenartsen getrokken. Hierbij zijn duidelijk de voordeelen naar voren getreden, welke men bij deze dieren heeft van de toediening van oxytocica in den vorm van extracten uit de achterste kwab van de hypophysis cerebri (pituïtrine, pituglandol, piton, hypophysine, orasthine). (BENESCH ⁴⁴), V. D. KAAJ ⁴⁵), KELLER ⁴⁶), KOSTNER ⁴⁷).

Waardevolle mededeelingen zijn verschenen over verschillende onderwerpen behorende tot de dystocie maternelle b.v. torsio uteri, retroversio uteri, valsche weeën enz., waardoor onze kennis van deze afwijkingen in beduidende mate is vermeerderd.

De *ziekten van het moederdier na den partus* is steeds een belangrijk terrein voor den dierenarts geweest, het is dan ook begrijpelijk, dat over de verschillende onderwerpen tot dit gebied behorende onderzoekingen zijn gepubliceerd.

Veelvuldig komt het voor, dat dieren na den partus door de een of andere afwijking blijven persen. Stonden wij daar vroeger in vele gevallen vrij machteloos tegenover, dank zij de sacraalanaesthesie, die door BENESCH ⁴⁸), (BECKER ⁴⁹) in 1926 weer naar voren werd gebracht, zijn wij thans in staat gedurende enkele uren, vooral bij het rund, het persen te doen ophouden. Ook bij gevallen, waarbij chirurgisch moet worden ingegrepen in het caudale gedeelte van het geslachtsapparaat, verschaft deze methode vele en groote voordeelen. Sacraalanaesthesie, toegepast bij een dier lijdende aan prolapsus uteri, maakt het mogelijk den uterus op een gemakkelijke wijze weer op zijn plaats te brengen.

Retentio secundinarum bij het rund heeft in deze jaren veler aandacht getrokken. POMAYER ⁵⁰) behandelde dit onderwerp in 1919 op een voortreffelijke wijze, maar ook daarna hebben velen zich geroepen gevoeld er over te schrijven. Vooral de therapie vroeg de aandacht en een buitengewoon groot aantal praeparaten zijn als therapeutica aanbevolen, maar slechts een enkele o.a. de koolstaaf heeft zich kunnen handhaven. De strijd tusschen de voor- en tegenstanders van de manuele verwijdering der secundinae wordt telkenmale weer opgerakeld.

Van de *gynaecologische gevallen*, die onze belangstelling in de afgelopen 25 jaren steeds weer vroegen, zijn die, welke behooren tot de steriliteit onzer huisdieren, de voornaamste. Vooral de endemisch optredende steriliteit onder de runderen is bestudeerd. In ons land is het vooral WESTER ⁵¹) geweest, die uitvoerige onderzoekingen omtrent de onvruchtbaarheid bij runderen heeft verricht. Hij acht evenals ALBRECHTSEN de baarmoedercatarrh primair, terwijl het ovarium in de meeste gevallen

eerst secundair er bij wordt betrokken. Dit standpunt wordt tegenwoordig vrijwel algemeen ingenomen. Zonder twijfel neemt de abortusbacil van BANG ook een voorname plaats in bij dit lijden, terwijl de laatste jaren vooral in Duitschland infectie met triochomonaden, waarover door onderzoekers als ABELEIN⁵¹⁾, KÜST⁵²⁾, DAUST⁵³⁾, en BENESCH⁵⁴⁾ onderzoekingen zijn verricht, op den voorgrond treedt als steriliteitsoorzaak. Tot nu toe speelt dit lijden als steriliteitsoorzaak in ons land nog geen rol van betekenis (DE BLIECK en BOS⁵⁵⁾. Naast de endometritis meenen velen ook nog steeds in de infectieuze vaginitis een oorzaak van onvruchtbaarheid te moeten zien.

Vitaminen-gebrek heeft men de laatste jaren ook als een oorzaak van steriliteit leeren kennen. Men heeft getracht door toediening van deze stoffen de onvruchtbaarheid te bestrijden. VOGT, MÖLLER en BAY⁵⁶⁾ en TUTT⁵⁷⁾ hebben daartoe intramusculair bij onvruchtbare runderen tarwekiemolie (E. vitamine) toegediend. Uit mondelinge mededeelingen in Denemarken vernam ik, dat deze proeven daar geen bijzondere voordeelen hadden opgeleverd.

Gebrek aan mineralen^{58, 59)} zooals phosphor en calcium kan steriliteit geven. Uit Zuid-Afrika zijn daarover mededeelingen verschenen.

Dank zij onze tegenwoordige kennis der hormonen heeft men steriliteit beproefd te bestrijden met toedienen van de hormonen der hypophyse-voorkwab (Prolan, Pregnyl) en het hormoon uit de rijpe follikel (Oestron). Met toediening van 125 R. E. Prolan verkreeg o.a. VOGT⁶⁰⁾ goede resultaten bij opgeheven functie of verminderde functie van de ovariën bij runderen. Anderen verkregen met deze kleine dosis en ook met grootere dosis niet zoo goede resultaten. SCHENGBIER⁶¹⁾, STEINACH, STAHELI en GRÜTER⁶²⁾ verkregen goede resultaten door bij niet brontig wordende runderen progynonbenzooat (50000 M. E.) subcutaan toe te dienen. STEFFNS⁶³⁾ deed in deze richting onderzoekingen bij schapen.

BENESCH en KOSTER⁶³⁾ berichten goede resultaten van de toediening van hypophyse-voorkwabhormoon en ovariaalhormoon bij onvruchtbaarheid en andere afwijkingen in het geslachtsapparaat van honden.

Nog vele anderen maken melding van meer of mindere goede resultaten, die zij verkregen na toediening van geslachtshormonen bij onvruchtbare dieren. (WITZIGMANN⁶⁴⁾.

In hoeverre al deze gunstige resultaten later bevestigd zullen worden moet nog worden afgewacht. Mijn onderzoekingen met pregnyl-toediening bij enkele huisdieren wijzen er zeker op, dat het geslachtsapparaat door dit geslachtshormoon terdege wordt beïnvloed. Onze kennis betreffende de geslachtshormonen heeft ons inzicht omtrent de nymphomanie verdiept en het is niet onmogelijk, dat de therapie betreffende dit lijden geheel nieuwe wegen zal inslaan (KOCH⁶⁵⁾, BENSON, PLUM, PORTMANN⁶⁶⁾.

Niet alleen onze kennis betreffende de onvruchtbaarheid van het vrouwelijk dier heeft zich uitgebreid in deze 25 jaren, ook die betreffende de manlijke dieren kan op vooruitgang bogen.

WESTER⁵⁾ en RICHTER⁶⁷⁾ hebben bijdragen geleverd tot de kennis van de steriliteit bij den bok maar ook omtrent dit lijden bij stieren is onze kennis vermeerderd. (LAGERLÖF⁶⁸⁾).

Uit een en ander moge in voldoende mate gebleken zijn hoe zeer onze kennis op de verschillende gebieden van verloskunde en gynaecologie is toegenomen. Hierdoor zijn geheel nieuwe vraagstukken aan de orde gekomen, is in verdubbelde mate gebleken hoe groot onze lacunen in de kennis hieromtrent nog zijn en het is te hopen, dat in de naaste toekomst deze mogen worden aangevuld.

Speciaal stelt het den practicus wel eens teleur, dat wij op therapeutisch gebied, vooral bij de bestrijding der endemische steriliteit nog zoo weinig bevredigende resultaten krijgen.

1. ZONDEK. Hormone des Ovariums und des Hypophysen Vorderlappens, 2e druk.
2. FEE en PARKES. J. of Physiol 67. 1929.
3. BELLERBY. J. of Physiol 67. 1929.
4. QUINLAN. Journ. S. Afr. Vet. Med. Ass. Vol. 3. 1932.
5. WESTER. Eierstock und Ei.
6. SATOH en HOSHI. Journ. Jap. Soc. Vet. Sc. 1933.
7. TEHVER. Berl. Tierärztl. W. Schr. No. 27. 1937.
8. IWANOW. The Vet. Record 1930.
9. MARVELL. The Vet. Journal 1933.
10. GÖTZE. Deutsche Tierärztl. W. Schr. 1933.
11. GUMM. The Vet. Record 1934.
12. HERMANSSON. Vet. Journal 1935.
13. KELLER. Münch. Tierärztl. W. Schr. 1935.
14. LETARD. Red. de Medicin Vet. 1935.
15. FUCHS. Münch. Tierärztl. W. Schr. 1936.
16. KÜST. Deutsche Tierärztl. W. Schr. 1936.
17. FRAENKEL. Arch. f. Gynaek. Bnd. 68 en 91.
18. ZIETSCHMANN. Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Haustiere.
19. GROSSER. Frühentwicklung, Eihautbildung und Placentation des Menschen und der Säugetiere. 1927.
20. CLAUBERG. Die weiblichem Sexualhormone.
21. PAIMANS en KIRCH. Tijdschr. v. Diergeneesk. 1920.
22. RICHTER. Die Schwangerschaftsdiagnose beim Rind.
23. ABDERHALDEN. Berl. Tierärztl. W. Schr. 1912.
24. ROOS. Tijdschr. v. Diergeneesk. 1913.
25. KOTTMANN. Correspondenzblatt f. Schweizerärzte 1917 en 1918.
26. HIRSCH. Arch. f. Wissenschaftl. und prakt. Tierheilk. 1924.
27. SELLHEIM. Klin. W. Schr. 1925.
28. FRANK en NOTHMANN. Münch. Med. W. Schr. 1920.
29. KAMNITZER und JOSEPH. Therapie der Gegenwart.
30. FAHREUS. Bioch. Zeitschr. No. 89.
31. KÜST. Tierärztl. Rundschau 1933.
32. V. D. KAAJ, JAARSMA en GROOTHUIS. Tijdschr. v. Diergeneesk. 1936.
33. CUBONI. Berl. Tierärztl. W. Schr. No. 22. 1936.
34. KOBER. Acta Brevia Neerlandica 1933 en 1935.
Bioch. Zeitschr. 1931.
- ABDERHALDEN: Handbuch der Hormone.
35. YRYÄNEINEN. Berl. Tierärztl. W. Schr. 1933, Diss. Wien 1930.
36. STOSZ. Arch. f. wiss. und prakt. Tierheilk. H. 6. 1926.

37. V. D. KAAJ. Tijdschr. v. Diergeneesk. 1928.
 38. BENESCH UND STEINMETZER. Wiener Tierärztl. Monatschr. 1931. 1936.
 39. STÜVEN. Eine neue Methode der Embryotomie mit einem neuen Instrumentarium. Berlin 1917.
 40. STÜVEN. Tijdschr. v. Diergeneesk. 1927.
 41. BECKER. Tierärztl. Rundschau 1926 en Berl. Tierärztl. W. Schr. 1926, Tierärztl. Rundschau 1934.
 42. THYGESEN. Berl. Tierärztl. W. Schr. 1922.
 43. NEUBARTH. Berl. Tierärztl. W. Schr. 1922.
 44. BENESCH. Wiener Tierärztl. Monatschr. 1929.
 45. V. D. KAAJ. Tijdschr. v. Diergeneesk. 1926.
 46. KELLER. Geburtshilfe bei den kleinen Haustieren.
 47. KOSTNER. Wiener Tierärztl. Monatschr. 1935.
 48. BENESCH. Wiener Tierärztl. Monatschr. 1926.
 49. BECKER. Tierärztl. Rundschau 1934.
 50. POMAYER. Das Zurückhalten der Nachgeburt. Berlin 1919.
 51. ABELEIN. Münch. Tierärztl. W. Schr. 1929.
 52. KÜST. Deutsche Tierärztl. W. Schr. 1933 en 1934.
 53. DAUST. Inaug.-Diss. Giessen 1934.
 54. BENESCH. Wiener Tierärztl. Monatschr. 1936.
 55. DE BLIECK en BOS. Tijdschr. v. Diergeneesk. 1936.
 56. VOGT, MÖLLER en BAY. Berl. Tierärztl. W. Schr. No. 30. 1933.
 57. TUTT. The Vet. Journal 1933.
 58. FREI. Zur Pathologie und Therapie der Sterilität der weiblichen Haustiere.
 59. TUTT. Vet. Journal 1934.
 60. VOGT. Inaug.-Diss. Giessen 1935.
 61. SCHENGBIER. Deutsche Tierärztl. W. Schr. 1934.
 62. STEINACH, STAHELE, GRÜTER. Wiener Klin. W. Schr. 1934.
 63. BENESCH en KOSTER. Münch. Tierärztl. W. Schr. 1935.
 64. WITZIGMANN. Münch. Tierärztl. W. Schr. 1936.
 65. KOCH. Tierärztl. Rundschau No. 24. 1937.
 66. BENSON, PLUM en PORTMANN. Skandinavisk Vet. Tidskr. H. 4. 1937.
 67. RICHTER. Die Unfruchtbarkeit der Ziegenböcke.
 68. LAGERLÖF. Morphologische Untersuchungen über Veränderungen im Spermabild und in den Hoden bei Bullen mit verminderter oder aufgehobener Fertilität.
 69. STEFFENS. Berl. Tierärzte W. Schr. 1936. No. 32.
-

DE ZIEKTEKUNDE DER KLEINE HUIDDIEREN IN DE LAATSTE 25 JAAR

DOOR

Dr. A. KLARENBECK, Hoogleraar te Utrecht.

De krachtige ontwikkeling der ziektekennis der kleine dieren hangt ten nauwste samen met de gelegenheid tot rustige studie in kliniek, laboratorium en bibliotheek. Het is een merkwaardigheid, dat juist 25 jaar geleden de mogelijkheid daartoe in ons land ontstond door de stichting van een afzonderlijke leerstoel. Met de benoeming van JAKOB uit München tot leeraar, het aanstellen van verder wetenschappelijk personeel en het bevredigend inrichten van een provisoir gebouw, trad onderwijs en wetenschappelijk onderzoek in een nieuwe phase. Het gevolg is geweest, dat een nog vrijwel onontgonnen terrein der veterinaire wetenschap voor een belangrijk deel vruchtbaar is gemaakt en dat vele dierenartsen een bestaan konden vinden, waar dit voordien uitgesloten scheen. In vele andere landen werd op dezelfde wijze op de natuurlijke drang tot expansie gereageerd en op velerlei wijze kon via congres en publicatie internationaal van elkanders inzicht worden geprofiteerd. Sociaal-hygienisch konden groote winsten worden geboekt: vele vergelijkende ziekten, uit besmettingsoogpunt belangrijk, werden veelzijdig bestudeerd, b.v. tuberculose, ecchinococcose en Weilse ziekte; medische en veterinaire interesse ging meer en meer uit naar voor de mens analoge ziekte toestanden bij het dier, zoals prostaat-hypertrophieën en osteosarcomen bij de hond, virusziekten als de ziekte van CARRÉ, de infectieuze kattengastroenteritis, de diphtherie van het pluimvee, de tumoren. De geringe stabiliteit der economische verhoudingen, welke deze periode van 25 jaar heeft gekenmerkt, heeft ook de stempel gedrukt op het onderzoekingswerk. De weerspiegeling van de economische waarde-schommelingen der verschillende diersoorten vindt men gemakkelijk terug in de periodiek verhoogde wetenschappelijke belangstelling, waarvan ook diverse werken van goed gehalte getuigenis afleggen.

Na „Die Inneren Krankheiten des Hundes”, het thans op verschillend terrein principieel wat verouderde, eerste werk van JAKOB, dat als product van grondige kennis uit normale behoefte ontstond, werden in het boek van KIRK de ziekten der katten gesystematiseerd. De „hausse” periode van het konijn: het vleeskonijn in de voedselschaarse oorlogsjaren; het pelskonijn (chinchilla, rex) en het wolkonijn (angora) in de jaren tussen 1920 en 1930, benevens de gevaren der foutieve beoordeling door experimentatoren der proefuitkomsten, door verwarring met nog onvoldoend bekende spontane konijnenziekten, hebben invloed gehad op het verschijnen van SEIFRIED's boek. Ook de ongekenkende naoorlogse bloei van de in de oorlog bijna verdwenen pluimveeteelt, gaf overvloed van belangwekkende literatuur; voor

ons land is in dit opzicht het werk van VAN HEELSBERGEN en zijn medewerkers een bewijs van intensieve arbeid en levendige studie-verrichting. Ten slotte verschaft de edelpelsdierteelt in N. Amerika en Canada en omstreeks 1927 voor het eerst ook in ons land, een nieuw studiegebied; het boek van ALLEN, waarin het eerst de ziekten van de zilvervos werden beschreven, door verschillende andere werken gevolgd, is nog steeds lezenswaard, terwijl FREUND een goed gedocumenteerd boek samenstelde over de parasieten der pelsdieren. Zeer bevredigend is de winst, die op verschillend terrein is geboekt. Het komt mij voor, dat een schematisch overzicht van de belangrijkste verbeteringen het meest in staat zal zijn beknopt een beeld te geven van hetgeen in deze periode werd bereikt. Ik heb daarbij gemeend mij bij de verdere bespreking te moeten bepalen tot de ziekten der carnivoren, te meer, daar elders de pluimveeziekten worden besproken.

Toepassing van stralen. De sinds 1924 in ons land toegepaste *röntgen-diagnostiek* heeft het inzicht in vele ziekten verbreed en niet zelden principieel veranderd. Het onderzoek is onmisbaar geworden, waar met de overige ten dienste staande middelen de differentiaal-diagnose niet voldoende ontleed kan worden en differentiatie in het röntgenbeeld mogelijk mag worden geacht. Het lezen van het schaduwbeeld verkrijgt men door kennis van de normale schaduwstructuur en door veel oefening; de verkregen gegevens kunnen zowel voor diagnose als prognose en therapie van grote waarde zijn. In vele gevallen wordt van contrasterende stoffen gebruik gemaakt; ingespoten of ingegeven zijn ze in staat, meest door hun hoog atoom- resp. molecuulgewicht, de schaduwverschillen, b.v. van maag en darm t.o.v. de overige buikinhoud, te verbeteren.

Het jarenlang gebruik van de *ultraviolette stralen* met de hoogtezon heeft geleerd, dat slecht granulerende wonden in vele gevallen duidelijk geactiveerd kunnen worden door doelmatige bestraling (gemiddeld 60 cm—10 min.). Ook bij chronische eczemen vooral van de hond, kan de locale bestraling het proces aanmerkelijk beïnvloeden door de ontstane huidreactie in de vorm van een acute ontsteking en tevens door de algemene reactie, in den zin der onspecifieke prikkeltherapie, welke door de bestraling wordt veroorzaakt. De behandeling met de sinds kort in de therapie benutte z.g. *korte golfbestraling* (15—30 meter), waarbij de elektrische energie tussen de beide polen, dus b.v. midden in de buik, in warmtestralen wordt omgezet, vindt nog slechts oriënterende toepassing. De waarde dezer methode, bij de mens op de voorgrond tredende, zal bij het dier, waar een goede beoordeling uiterst moeilijk is, eerst op de lange duur kunnen blijken.

Uitstekende resultaten zijn verkregen met de *electrische operatietechniek* (70 meter). Met het wolframdraadje, dat als mes fungeert, wordt het weefsel onder invloed van de ontstane hitte gekliefd en aan de wondrand gecoaguleerd, waardoor de bloeding geringer is. De verdoving moet diep zijn, daar de behandeling wat pijnlijker is. Voor cosmetische

zowel als voor vele grote operaties leent zich deze methode zeer goed.

Van groot practisch belang is gebleken de *electrocutie* der honden met de stadsstroom, waarvan in de kliniek te Utrecht de spanning 220 v. bedraagt. Sinds het experimentele stadium achter den rug is en de technische moeilijkheden sinds 2 jaar van de baan zijn, worden alle honden zonder omslachtige fixatie op deze wijze, voor den bedienaar van het toestel ongevaarlijk, gedood, waarbij de dood direct intreedt.

Voor katten is de methode minder geschikt, daar de dieren goed gefixeerd moeten worden, waartegen vaak verzet optreedt.

Voor asyls is electrocutie minder geschikt, althans door de in mijn instituut gevolgde methode, daar niet alle diersoorten met één toestel kunnen worden gedood. Het asphyxiatie-toestel is daarvoor nog steeds aangewezen, mits het CO-gehalte van het gas minstens 5% bedraagt.

Sarcomen der pijpbeenderen bij de hond. Kliniek, pathologische anatomie en vooral ook de röntgendiagnostiek hebben in staat gesteld een ziek-tetoestand der pijpbeenderen vast te leggen, die analoog schijnt aan die, welke ook bij de mens bekend en gevreesd is. De bijzondere plaats, die deze tumoren in velerlei opzicht innemen, kon worden aangetoond.

Chirurgie. De operatieve techniek bij de kleine huisdieren, voor 25 jaar nog in de babyschoenen, is in de loop der jaren op hechte basis komen te staan en alle operaties, die van practische betekenis mogen worden geacht en in staat zijn, de normale staat van het dier te herstellen, resp. het lijden van het dier op te heffen en de patiënt weer geschikt te maken voor verblijf in huiselijke omgeving, zijn uitgewerkt en gemeengoed geworden. Het röntgenapparaat heeft ook hier goede diensten bewezen met betrekking tot topographische oriëntatie (b.v. aard en plaats der intestinale obstructie, aantal blaasten, enz.) en tot de prognostiek. Aseptiek, antiseptiek en doelbewuste narcose zijn eveneens onmisbaar geweest voor de succesvolle ontplooiing der operatieve behandeling. Hoewel een volkomen gevaarloze afstomping der zenuwcentra in de gewenste volgorde wel steeds een utopie zal blijven, zijn voor vrijwel alle huisdiersoorten bevredigende narcosemethoden met geringe letaliteit en al naar gewenst wordt kort- of langdurende nawerking uitgewerkt. Merkwaardiger wijze treden bij de diernarcose de niet bestuurbare injecties sterk op de voorgrond.

Dermatosen. Fundamenteel veranderd is het inzicht in de huidziekten, waardoor de systematiek opgebouwd is naar de aetiologische grondslag. In hoofdzaak is daarbij gevolgd de indeling van Darier bij de mens. Van zeer groot belang is de nog moeilijk doelbewust te bestrijden heterogene en grote groep der endoögen toxische dermatosen. Ongetwijfeld berusten deze op stofwisselingstoxicosen in de uitgebreidste zin, waarbij voedseldermatosen, als gevolg van onjuiste voeding (b.v. te weinig dierlijk voedsel) een plaats van betekenis zullen innemen. Experimenteel wetenschappelijke opbouw der voedingsleer, systematisch onderzoek der bloedmineralen, bewust onderzoek op allergenen zullen dit vraagstuk, dat zeer urgent is, weer een stap nader

kunnen brengen. Naast het gebruik van vele andere huidmiddelen, komt aan enkele teersoorten, als de Pix liquida en de Oleum cadinum, voornamelijk na menging met neutrale oliën, een buitengewone betekenis toe. In de dermatologie ter bestrijding van verschillende parasitaire en niet parasitaire ziekten, vooral bij de hond, staan deze middelen bovenaan, ondanks het feit, dat ze in de humane huidtherapie lang reeds op de achtergrond zijn geraakt.

Angstneurose. Een hoogst merkwaardige ziekte, waarvan de kennis der aetiologie nog onbevredigend is, deed zich ongeveer 15 jaar terug voor het eerst in ons land voor. Sindsdien zijn de gevallen weer meer sporadisch geworden en van het vasteland werd alleen nog het Saône-gebied getroffen. Hoewel onomstootelijk is komen vast te staan, dat het voedsel — en in de bewezen gevallen was dit hondencake — de oorzaak was, is daarmee de aetiologie nog onvoldoende opgehelderd. De ziekte mag niet onder de allergieën worden gerangschikt; ook niet onder deficiëntieziekten; vermoedelijk bevat òf het dierlijk òf het plantaardig product een chemische stof, die specifieke recidiverende hersenprikkeling met angstsymptomen en hallucinaties te voorschijn roept. Dieetwijziging geeft bij deze ziekte veelal genezing.

Ziekte van Carré. Hoogst belangrijk is het resultaat van het jaren lange werk van LAIDLAW-DUNKIN geweest, die voortbouwende op het onderzoek van CARRÉ in 1905 de prophylactische vaccine-virusenting vonden. Het ware te wensen, dat deze enting door de dierenartsen in ons land met groter ijver werd gepropageerd.

Tuberculose. Het ziektebeeld der tuberculose, waarbij toxische prikkel van been en periost der extremiteiten door stoffen, afkomstig uit ver verwijderde vervalhaarden bestaat, waardoor het beeld der osteoarthropathie ontstaat, kon vooral in Frankrijk worden bestudeerd, doch werd ook in ons land aangetroffen. Specifiek is deze prikkel niet; het beeld werd ook bij carcinoom gezien. Bij katten werden in de loop der jaren meermalen tuberkelbacillen bij dermatosen gepaard gaande aan nodulae en ulceravorming gevonden.

Streptothrichose. Een absces, meest aan de hals bij de hond voorkomend, veelal langzaam groeiend, niet steeds met hoge temperatuur gepaard gaand, waarvan de inhoud roodbruin is en vaak korreltjes bevat (koloniën), berust vrijwel steeds op een specifieke besmetting, die soms spoedig, soms na lange tijd geneest, doch zich niet aan andere delen van het lichaam mededeelt en soms naar in- en uitwendige joodtherapie luistert.

Retentiotoxicose door nierstroonissen en door extrarenale oorzaken. De interne diagnostiek bij de hond heeft een grote wijziging ondergaan, door het onderkennen van het azotaemische uraemiebeeld, hetwelk door nephropathieën en minder vaak ook door darmresorptie-stoornis bij occlusie (invaginatie, corpus alienum), vooral van het duodenum, ontstaat. Doordat de symptomatologie van dit ziektebeeld verschillend is, heeft de onderkenning der uraemie de beoordeling van vele ziekten gewijzigd.

Leptospirozen van de hond. Het aantonen van de leptospirose bij honden, lijdende aan acute icterus, aan nephropatie al of niet overgaande tot uraemie en lijdende aan stoornissen met anamnestiche vage klachten, heeft mede op diagnostisch gebied een omwenteling gegeven. Voor de sociale hygiëne is deze ziekte van groot belang en voor den dierenarts van evenveel belang als de ziekte van CARRÉ. Nog steeds bevindt dit onderwerp zich in actief onderzoek en worden belangrijke nieuwe vondsten geboekt.

Maagdiagnostiek bij de hond. Gedurende de laatste jaren is een methode uitgewerkt, waardoor een wetenschappelijker inzicht mogelijk is geworden in de aard der maagstoornissen. Gegevens zijn vergaard bij gezonde honden en bij dieren met maagklachten; bepaald kan nu worden de secretorische, de motorische functie van de maag, terwijl ook het microscopisch beeld der inhoud wordt vastgelegd. Het stellen van een goede diagnose is hierdoor waarschijnlijker geworden.

Pharmaca. Uit de zeer grote verscheidenheid der toegepaste middelen, waarvan de groepering zich natuurlijk in verband met de enorme vlucht der fabriekmatig bereide geneesmiddelen aanzienlijk heeft gewijzigd, hebben enkele producten een meer dan gewone betekenis gekregen. Als voorbeelden daarvan kunnen genoemd worden de arecolinetoe-diening per os als antitaneicum bij de hond, de adsorptietherapie door zeer fijn verdeelde koolsoorten, de chemotherapeutica, b.v. neosalvarsan bij konijnenspirochaetose en het 5-waardige neostibosan tegen kala azar bij de hond, de koolwaterstoffen als tetrachlooraethyleen, als wormbestrijdingsfactor, de subcutane NaCl-oplossing toediening bij verschillende ziekten b.v. met bloedindikkingsgevaar, de glucose-insuline kuur bij cachexieën. Ook is de laatste jaren belangstelling uitgegaan naar de onspecifieke therapie, al moet gezegd worden, dat het trekken van conclusies in de kliniek hierbij niet mogelijk is gebleken; ten slotte is de verwachting niet beschaamd, dat ook de vitaminen-, de organo- en hormoontherapie in verschillende gevallen waardevolle toepassing zou kunnen vinden.

Wanneer aan de hand van dit wel zeer beknopte en zeker in hoge mate onvolledig overzicht over de ontwikkeling der ziektekunde der kleine huisdieren een oordeel moet worden geveld, dan mag dat niet anders dan goedgegunstig luiden. Er blijkt uit, dat ook in deze tak de wetenschap niet stil heeft gestaan en dat ook gretig is geprofiteerd van de nieuwere inzichten, die wetenschap en techniek in het algemeen, hier konden brengen. Natuurlijk zijn vele problemen nog volkomen onopgelost. Daaronder moet gerekend worden de therapie der demodicosis, der infectieuze kattengastroenteritis, der endogeen toxische dermatosen. De vooruitgang in de afgelopen 25 jaar geboekt wettigt, echter de hoop, dat de volgende periode veel licht zal kunnen doen schijnen, daar, waar heden nog de duisternis heerst.

DE KEURING VAN VEE EN VLEESCH IN NEDERLAND IN HET TIJDVAK 1912 TOT 1937.

DOOR

C. F. VAN OIJEN, Hoogleraar te Utrecht.

De voorzitter der Maatschappij voor Diergeneeskunde in 1912, Dr. H. MARKUS, heeft allen aan zich verplicht, die zich een beeld willen vormen van de ontwikkeling van eenig onderdeel der diergeneeskunde sedert dat jaar, door de bondige wijze, waarop hij in enkele bladzijden den toenmaligen stand van zaken schetste. Ook over de vleeschkeuring heeft hij den toestand van dat oogenblik merkwaardig scherp geteekend. Zijn mededeelingen betreffen :

- a. het onderwijs in dit onderdeel der diergeneeskunde ;
- b. de personeelsbezetting der keuringsdiensten en
- c. de organisatie der vleeschkeuring voor het geheele land.

Het doel van *deze* uiteenzetting is een beeld te geven van de ontwikkeling welke sedert op deze onderdeelen valt waar te nemen en van hetgeen thans daarbij nog te wenschen is, terwijl deze gelegenheid zal worden aangegrepen eenige andere onderwerpen daarin te betrekken.

Niettegenstaande Dr. MARKUS op dat oogenblik belast was met het onderwijs in de theoretische vleeschkeuring en de heer HOEFNAGEL als buitengewoon leeraar de practische opleiding der jonge dierenartsen tot taak had, sprak eerstgenoemde den wensch uit : „dat zeer spoedig een aparte leerstoel voor vleesch- en melkhygiëne worde opgericht.” De feestredenaar van 1912 mocht het nog beleven — zij het eerst in 1918, dus na de verheffing der onderwijsinstelling tot Veeartsenijkundige Hoogeschool — dat deze wensch in vervulling ging, door de instelling van een leerstoel voor de *Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong*. Het is hier niet de plaats over de lotgevallen van deze onderwijsafdeeling en haar samenwerking met den Lector voor de practische vleeschkeuring in den breede uit te weiden. Maar ook voor dit onderdeel der diergeneeskundige opleiding geldt, dat gedurende de relatief korte studiejaren, waarin de aandacht der studenten voor zoo tallooze onderwerpen wordt opgeëischt, slechts hechte grondslagen gelegd kunnen worden. Grootere vaardigheid en meer gedegen kennis kan ook hier slechts door werkzaamheid in de praktijk, gepaard met verdere studie, verworven worden. Ondergeteekende is van oordeel, dat jonge dierenartsen, die zich voorstellen deze richting uit te gaan, bedoelde bijzondere eigenschappen het best verwerven, door werkzaam te zijn, zij het als volontair, aan een der grootere openbare slachthuizen. Zooals een arts, die zich tot specialist wenscht te bekwamen, zulks in bepaalde daartoe geschikte ziekeninrichtingen pleegt na te streven, zoo zal ook de dierenarts zijn bijzondere opleiding op dit gebied door practischen arbeid in een goed georganiseerden dienst

moeten voltooien. Alleen op deze wijze wordt bereikt, dat slechts zij met deze bijzondere studie worden lastig gevallen, die daartoe inderdaad roeping gevoelen. De praktijk wijst trouwens uit, dat voor benoeming in de grootere diensten een dergelijke voorbereiding in den regel wordt gevorderd, terwijl aan enkele abattoirs tot dit doel bijzondere cursussen gegeven worden.

Doch ook onder de reeds langer afgestudeerden bestond en bestaat groote belangstelling voor dit onderdeel van onze wetenschap. Hiervan getuigen in de eerste plaats de 15 promoties, die in de laatste 18 jaar op het engere terrein der vleeschkeuring te Utrecht plaats hadden, waarbij dan nog enkele aan buitenlandsche onderwijs-instellingen geteld moeten worden. Door doelmatige keuze der onderwerpen voor de eerstgenoemden werd bereikt, dat de verrichte onderzoekingen bijdragen leverden tot de juiste waardeering van nieuwe onderzoekingsmethoden (bacteriologisch vleeschonderzoek, P_H -bepaling) of tot de keuring van dieren lijdende aan bepaalde ziekten (vlekziekte, varkenspest, tuberculose).

Doch tevens legt van deze belangstelling getuigenis af de groote deelneming aan cursussen over vleeschkeuring, die gedurende de afgelopen kwart eeuw bij herhaling werden gegeven. Deze cursussen gingen uit van sommige abattoir-directies (b.v. Groningen 1920), van de Inspectie belast met het toezicht op de naleving der vleeschkeuringswet (b.v. in 1921—'22) of wel van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. De onder de auspiciën der Commissie voor post-universitair onderwijs in 1936 op initiatief der afdeling Zuid-Holland dezer Maatschappij gekozen vorm dezer cursussen vond zoodanigen bijval, dat zij in 1937 op verschillende plaatsen herhaald moesten worden.

Afstappende van dit onderdeel spreken wij de hoop uit dat het in de komende jaren mogelijk zal blijken in dit onderwijs die onderdeelen meer volledig op te nemen, waarvan de praktische uitvoering straks meer algemeen aan de dierenartsen dient te worden opgedragen. (Keuring van vleeschwaren, van gevogelte en wild, misschien ook van visch). Het is zeer toe te juichen, dat verschillende collegae de zoo noodzakelijke vóórstudien op deze gebieden thans meer systematisch ter hand hebben genomen.

Stellen wij thans het tweede punt aan de orde, dat der *Personeelsbezetting der Keuringsdiensten*. MARKUS vermeldde: „Doch de algemeene „vleeschkeuring is nog niet daar; wel zijn er reeds minstens 157 hulp-„keurmeesters gevormd en nu ziet men het gebeuren, dat deze hulp-„keurmeesters hier en daar als zelfstandige hoofden van keuringsdiensten „worden aangesteld.”

Er werd een kwart eeuw geleden zelfs een bijzondere commissie uit onze Maatschappij ingesteld, die o.a. tot taak had na te gaan wat met het oog op dezen gang van zaken diende gedaan te worden. Doch uit de tekst van een in 1914 gepubliceerd ontwerp „Vleeschkeurings-

wet" bleek dat de regeering bereid was hier de aanwijzingen der Maatschappij te volgen. Daarbij werd voorgesteld, dat alleen dierenartsen als hoofd van dienst zouden worden aangesteld. MARKUS behandelt ook het argument, dat de opleiding van hulpkeurmeesters toen noodig geacht werd, omdat er voor de uitvoering der Vleeschkeuring in het geheele land op dat tijdstip niet voldoende dierenartsen beschikbaar zouden zijn. Hij trekt de juistheid van deze zienswijze ernstig in twijfel gezien den grooten toeloop tot de diergeneeskundige studie in de eerste jaren dezer eeuw. Voorts stelt hij den eisch dat de bevoegdheid der hulpkeurmeesters van Rijkswege worde geregeld „in overeenstemming met het karakter van hun opleiding" en dat zij „toch nimmer anders dan onder veeartsenijkundig toezicht worden te werk gesteld". Wij mogen constateeren, dat er thans zeker geen tekort aan dierenartsen bestaat en dat in de Vleeschkeuringswet 1919 in theorie aan de door MARKUS gestelde eischen werd tegemoet gekomen. Verschillende deskundigen zijn echter van oordeel, dat de praktijk waartoe de hier bedoelde wetsartikelen aanleiding gaven, herziening behoeft. Deze erkennen, dat er voor de hulpkeurmeesters een zeer uitgebreid arbeidsveld aanwezig is. Men wenscht dat, ook bij hun opleiding, de nadruk zal worden gelegd op het politioneele deel van hun taak (opsporen en constateeren van overtredingen, toezicht en leiding bij de slachtingen, inspectie van vleeschwinkels enz.). Voorts worde hun, zoo noodig, medewerking opgedragen bij keuringen in diensten met gecentraliseerde slachtingen. Daarbij zal het diergeneeskundig toezicht volledig tot zijn recht kunnen komen en het hoofd van dienst inderdaad de verantwoordelijkheid voor zulke keuringen kunnen aanvaarden. De ambulatoire keuringen dienen bij uitsluiting aan dierenartsen te worden opgedragen, al verheelt men zich niet, dat daartoe een herziening der personeelsbezetting in verschillende diensten geleidelijk moet worden doorgevoerd.

Verscheidene deskundigen zijn voorts van oordeel, dat voor benoeming tot hoofd van dienst, alleen die dierenartsen in aanmerking dienen te komen, die op langdurige praktische ervaring als keuringsveearts kunnen bogen. Dat daaronder ook zij te rekenen zijn, die laatstgenoemde functie niet in onafgebroken dienstverband — b.v. gedurende eenige dagen per week — uitoefenen spreekt van zelf. Indien personen, die zich in vele jaren niet met deze materie bezighielden, plotseling tot leidende functies op dit gebied geroepen worden, dreigen het aanzien van den dienst te worden geschaad en de door de Wet geëischte waarborgen in de waagschaal te worden gesteld en opent men de mogelijkheid, dat zulke hoogere functies straks aan niet-dierenartsen worden toebedeeld.

Wij zien uit het bovenstaande, dat hoewel de evolutie van dit onderdeel op verschillende punten aanleiding geeft tot voldoening, anderzijds voor hen, die hier leiding moeten geven een taak is weggelegd, waarbij waakzaamheid en takt om den voorrang moeten strijden.

Komen wij thans tot het ten derde genoemde punt: *de organisatie van de „Vleeschkeuring” in het geheele land.*

Voor zijn beschouwingen kiest MARKUS terecht als punt van uitgang het droevige beeld, dat van de keuring in tal van gemeenten werd gegeven in het beroemde rapport van D. F. VAN ESVELD en L. J. VAN DER HARST, getiteld: „De Keuring van vee en vleesch in Nederland” (1894). Toch mag men niet voorbij zien dat bij het uitspreken dezer feestrede reeds 18 jaren sedert het verschijnen van dat rapport waren verlopen en dat in verscheidene steden eeds goed functioneerende keuringsdiensten (meestal beschikkende over openbare slachthuizen) waren gevestigd. Daar werden ervaringen opgedaan, die straks bij de invoering der wet van onschatbare waarde zouden zijn. Maar de moeilijkheden om te komen tot een uniforme uitoefening van dezen dienst waren bijzonder groot. Zoo klaagt collega LUXWOLDA in 1919 (Febr.) nog over de uiteenlopende opvattingen, die over de belangrijkste punten in de gemeentelijke „Vleeschkeuringsverordeningen” heerschten. Hierin — en ook op tal van andere punten — zou het reeds in 1912 door MARKUS genoemde „ontwerp van wet, houdende bepalingen tot wering van vleesch- en vleeschwaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn” uitkomst gebracht hebben ware het toen reeds wet geworden. Men kan zich denken met hoeveel belangstelling na bovengenoemde rede dit ontwerp, dat bij Koninklijke Boodschap van 22 Febr. 1913 aan de Tweede Kamer werd aangeboden, werd tegemoet gezien. Memoreeren wij hier, dat dit eerste ontwerp werd ingediend door de Ministers HEEMSKERK en TALMA. Dit staatsstuk werd met de Memorie van Toelichting spoedig daarna in extenso in ons Tijdschrift opgenomen, doch het duurde nog vrij lang eer daarover nadere beschouwingen verschenen. Doch vanaf Juni 1913 ontwikkelde zich een debat over verschillende onderdeelen. (Artikelen van Prof. DE JONG, VEENBAAS, WINKEL, ZWART en schrijver dezes). Eind November volgde de uitvoerige behandeling in een bijzondere vergadering der Mij., aan de hand van een rapport uitgebracht door een commissie, waarin de heeren DHONT, KRUYT en VAN DER VLIET zitting hadden. Verscheidene der desiderata die in deze vergadering werden opgesteld vond men terug in het „Voorloopige Verslag” der Tweede Kamer en het zal zeker voldoening geschonken hebben, dat bij de „Memorie van Antwoord” (April 1914) een herzien ontwerp werd gevoegd, waarin op verscheidene punten met de wenschen der Maatschappij rekening werd gehouden. Zoo zien wij de huisslachtingen *in dat ontwerp niet meer vrijgesteld van keuring*, het hoofd van elken gemeentelijken keuringsdienst moet een dierenarts zijn, verschillende vrijstellingen die in uitzicht waren gesteld werden teruggenomen. Reeds den 24en Juni deelde de commissie van Rapporteurs mede „dat door de gewisselde schrifturen de openbare beraadslaging over het voorstel genoegzaam is voorbereid”. Niets scheen de openbare behandeling meer in den weg te staan, toen de internationale spanning in Juli verderen voortgang

van wetgevenden arbeid belemmerde en het uitbreken van den wereld-oorlog aan verdere illusies den bodem insloeg.

Wel werd op grond van bijzondere bepalingen die met de voedsel-voorziening in de oorlogsjaren samenhangen, bij een Ministerieele Beschikking van 20 Juli 1918, gelast, dat overal centrale-slachtplaatsen zouden worden opgericht en hoopte men daaraan ook „de keuring” te koppelen. Maar het einde van den wereldoorlog bracht ook het vervallen van deze „Crisiswetgeving” met zich mede. Zoo duurde het tot 18 Juli 1919 eer de Tweede Kamer het ontwerp aannam, ditmaal gecontrasigneerd door de Ministers AALBERSE en VAN YSSELSTEYN. De Eerste Kamer hechtte haar goedkeuring aan deze wet op 24 Juli 1919, waarna zij den volgenden dag door Hare Majesteit de Koningin werd bekrachtigd. Men kan de vreugde in diergeneeskundige kringen over het tot stand komen dezer wet beluisteren in de openingsrede van den voorzitter Dr DHONT tot de 63e Algemeene Vergadering waar hij aanspoort „dat, — wat wij hebben helpen opbouwen — met „onze verdere medewerking te doen opbloeien tot een Instituut waarop „de Diergeneeskunde trotsch mag zijn !”

Volledigheidshalve zij hier vermeld, dat zich bij het in werking stellen der wet zooveel oppositie in agrarische kringen ontwikkelde, dat de Regeering zich genoodzaakt zag bij de wet van 18 Mei 1922 eenige wijzigingen voor te stellen, waarbij de voornaamste was, dat huisslachtingen van varkens en schapen van keuring zouden kunnen worden vrijgesteld.

Sedert de aanvaarding der wet zijn wederom achttien jaren ver-
loopen. Dit tijdperk is te kort om reeds thans het eind-oordeel over haar werking te kunnen uitspreken. Wel mogen wij dankbaar een der indirecte gevolgen aanstippen. Een groot aantal dierenartsen heeft als hoofd van dienst, of als keuringsveearts een nuttig arbeidsveld gevonden. Dit is van bijzonder groote beteekenis geweest voor de waardeering van den diergeneeskundige als medewerker aan hygiënische maatregelen. Zij kwamen daarbij in ambtelijke aanraking met tal van ambtenaren van andere diensten en het dient gezegd, dat uit deze gedachtenwisseling wederzijds voordeel werd geput. Zij die er naar streefden hun ambtelijke taak met inzet van hunne gansche persoonlijkheid zoo goed mogelijk te vervullen, hebben daarbij alom blijken van waardeering mogen oogsten. Zulks bleek in het bijzonder wanneer oudere collegae uit hun ambt terug traden, dan wel in hetgeen na overlijden van verscheidene hunner door openbare gezag-dragers werd getuigd. Het is dan ook een eerste plicht dezen pioniers hier openlijk dank te brengen voor hetgeen zij — veelal onbewust — voor de waardeering van den diergeneeskundigen stand hebben gedaan.

Vatten wij de draad van onze historische schets weer op, dan dienen wij er aan te herinneren, dat zich bij de voorbereiding der Vleeschkeuringswet in sommige kringen een discussie had ontketend over de vraag of deze wet onder het departement van Landbouw, dan wel onder het departement, dat met het toezicht op de volksgezondheid was belast, diende te worden ondergebracht. Voorstanders van de eerste zienswijze wezen er op, dat in laatstgenoemd departement geen veterinaire deskundigen beschikbaar waren, terwijl men deze bij „Landbouw” van oudsher aantrof en nog wel in versterkte mate nu daar sedert 1915 een regeling was getroffen voor de keuring van voor export bestemd vleesch. Toen echter erkend was, dat de keuring van vleesch evenals van andere levensmiddelen door zijn aard onder „volksgezondheid” is te rekenen, werd aan het genoemde bezwaar op afdoende wijze tegemoet gekomen door aan dezen tak van overheidszorg een veterinaire, aanvankelijk als referendaris, te verbinden. Het moet collega Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER groote voldoening geschonken hebben, dat hem kort daarna niet alleen een staf van diergeneeskundigen als Inspecteurs ter zijde werd gesteld, maar dat hem tevens den titel van „veterinaire hoofdinspecteur” van de volksgezondheid werd verleend. Bij de invoering der wet, en ook na haar volledige in werking treding zijn door deze heeren zoo talrijke moeilijkheden van administratief-technischen aard opgelost, dat slechts weinig buitenstaanders daarvan zich een goed denkbeeld kunnen vormen. Wij herinneren hier met name aan de voorbereiding der talrijke Koninklijke Besluiten en Ministerieele Beschikkingen, waarbij wij niet in de laatste plaats noemen het K. B. van den 5en Juni 1920 (Stbl. No. 285) en de M. B. van den 15en Juli 1920 (Stbl. No. 138), welke laatste meer algemeen als het „Keuringsregulatief” bekend staat. Hetgeen bij de uitvoering der wet is bereikt, moet voor een belangrijk deel geweten worden aan de zorgvuldige wijze, waarop deze staatsstukken werden voorbereid. Wij zouden hier te kort schieten, wanneer wij niet in herinnering brachten, hoe de vorige directeur-generaal van de Volksgezondheid, Mr. LIETAERT PEERBOLTE, ook over dit onderdeel van zijn taak met nauwgezette zorg waakte. Het voor elkeen, die met vleeschkeuring te maken heeft, bijkans onmisbare werk „De Vleeschkeuringswet en hare uitvoering” (SAMSON 1921) door hem in samenwerking met Prof. BERGER samengesteld, legt daarvan in het bijzonder getuigenis af.

Bij de voorbereiding der wet kon men nog een tweede discussie beluisteren; n.l. of het wel juist was, de uitvoering aan de „gemeenten” over te laten, dan wel of uitvoering van „Rijkswegen”, de voorkeur verdiende. Het is bekend, dat deze discussie tot op den huidigen dag voortduurt. Voorstanders van het laatste denkbeeld betoogen, dat de zoozeer gewenschte uniformiteit bij de keuring en bij de handhaving van tal van maatregelen niet bereikt wordt. In het bijzonder wees men op de ontoereikende redactie van art. 8 der wet, waardoor herstel

van onjuiste keuringen niet gewaarborgd wordt. Zij, die de „Gemeenten” met de uitvoering wilden belasten, herinnerden terecht aan het voortreffelijke werk, dat door de bestaande gemeentelijke diensten was verricht en achtten het onjuist deze van dit terrein te verdrijven, waardoor de noodige aanpassing aan plaatselijke toestanden zou komen te ontbreken.

Zooals op zoo menig ander terrein beheerscht ook hier de goede harmonie tusschen den invloed van het centrale gezag en van de plaatselijke uitvoerders het succes der te treffen maatregelen. De juiste ontwikkeling dezer samenwerking werd gestoord, toen in 1925 als „bezuinigingsmaatregel” de inspectie belast met het toezicht op de naleving der Vleeschkeuringswet werd samengesmolten met die krachtens de „Veewet”. Sedert hadden de betrokken ambtenaren een dubbele taak te vervullen. Hoezeer zij zich ook inspanden deze zware opdracht te volbrengen, het lijdt geen twijfel, dat door deze „versobering” de invloed van het centrale gezag bij de uitvoering der vleeschkeuringswet werd verzwakt.

Voorts is ondergeteekende van oordeel, dat de instelling van een zoo bijzonder groot aantal zelfstandige gemeentelijke diensten inderdaad een niet steeds gewenschten invloed van plaatselijke gezaghebbers medebracht. Vooral in den aanvang, toen het onderling contact tusschen deze diensten nog gering was, is hier aanleiding tot mindere gelijkmatigheid bij de uitvoering voorhanden geweest.

Dit spel van krachten werd nu doorkruist door eenige oeconomische invloeden, die minder gunstig werkten op den verderen opbloei der plaatselijke keuringsdiensten. Het bleek mogelijk zoodanige heffingen, krachtens deze wet in te stellen, dat een deel der ontvangsten van den dienst in de Gemeente-kas kwam te vallen. In de praktijk blijkt de bepaling dat daarop „slechts een matige winst mag worden gemaakt” van hooger hand moeilijk te handhaven. De keuringsdiensten werden gezien als een welkome aanvullende bron voor de gemeente-kas en niet uitsluitend als een hygiënische maatregel. De financieele lasten die op den vleeschhandel ingevolge deze wet komen te drukken, werden daardoor onnoodig verzwaaard. Daarbij voegt zich de omstandigheid, dat ook het slagersbedrijf wijziging ondergaat. De zeer veel verbeterde verkeersmiddelen (auto-vervoer) alsmede de waarde-stijging van onderdeelen, die alleen met vrucht in groote slachterijen verzameld kunnen worden, doen een neiging ontstaan tot concentratie der slachtingen. Geschieden deze in het plaatselijk slachthuis door plaatselijke „gros-siers”, dan kan hierin voor den dienst in velerlei opzicht voordeel zijn gelegen. Echter deze slachtingen verplaatsen zich allengs naar „export-slachterijen”, of naar slachtplaatsen in landelijke gemeenten, waar noch de technische inrichting, noch de personeelsbezetting van den dienst op zulke groote aantallen slachtingen volledig berekend is. Uit een hygiënisch oogpunt moet voorts worden geëischt, dat zulk vleesch bij binnenkomst in de gemeente op „bederf” wordt onderzocht. Doch

men zag zich genoodzaakt, deze handeling ook aan te grijpen om daarvoor zoodanige rechten te heffen, dat de verminderde ontvangsten der eigen slachtplaatsen werden gecompenseerd en het aldus ingevoerde vleesch ten minste evenhoog belast werd, als dat der ter plaatse geslachte dieren. Deze „invoerkeuring” wordt dan ook door velen niet als een hygiënische maar als een fiscale maatregel gezien, waardoor de goede naam, die de keuringsdiensten zich als beschermers der volksgezondheid hadden verworven zeker niet wordt verbeterd.

Men moet zich niet voorstellen, dat herstel der hier gesignaleerde euvelen, t.w. :

1. gestoord evenwicht tusschen de beteekenis der plaatselijke uitvoerende- en centrale controleerende macht ;
2. oeconomische oorzaken die de plaatselijke slachthuizen van hunne normale omzet berooven, met zeer eenvoudige middelen zal zijn te bereiken.

Naar het oordeel van schrijver dezes zal daartoe noodzakelijk zijn, dat op eenigerlei wijze organisatorisch verband wordt gelegd tusschen keuringsdiensten, waarvan het hoofd van dienst in vol ambtelijke betrekking de leiding en vooral het repressief toezicht met vaste hand volvoert (centrum-gemeente) en de daaromheen gelegen keuringsdiensten, waar de practiseerende dierenartsen meer nog dan thans met de uitvoering der keuringen worden belast, doch daarbij de richtlijnen volgen die door eerstbedoelde collegae worden aangegeven. Dat daarbij nivelleering der lasten, eerst in grootere kringen, en ten slotte over het geheele land bereikbaar zal zijn, moge als een bijkomstig voordeel van groote beteekenis worden geboekt.

Bij het schrijven van dit artikel vermelden de dagbladen, dat bij aanvullende begrooting door den Minister van Sociale Zaken gelden worden aangevraagd voor de aanstelling van een veterinaire-Inspecteur van de Volksgezondheid in algemeenen dienst, wiens taak in het bijzonder zal zijn : te waken tegen overtredingen der wet. Deze maatregel worde hier ten eerste toegejuicht omdat hij misschien aanleiding is dat wederom een afzonderlijk zij het niet talrijk corps ambtenaren uitsluitend zal worden belast met de Inspectie op de handhaving der Vleeschkeuringswet.

Dit overzicht zou onvolledig zijn indien daarin niet aan nog een tweetal punten aandacht werd geschonken.

Het eerste is de vraag in hoeverre het door toepassing der wet inderdaad gelukt is „vleesch en vleeschwaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn te weren”. In de jaarverslagen der belangrijkste keuringsdiensten treft men uitvoerige gegevens aan over hetgeen door afkeuring aan de consumptie werd onttrokken, dan wel eerst na vervulling van bepaalde voorwaarden daarin werd toegelaten. Verdere studie dezer materie doet zien, dat inderdaad de nieuwe inzichten tusschen den samenhang van door het nuttigen van vleesch bij den mensch verwekte

ongesteldheden (vleeschvergiftigingen) en ziekten van dieren het den keuringsdierenartsen mogelijk maakt waarborgen te geven, dat het goedgekeurde zonder bezwaar genuttigd kan worden en bij het uitspreken van afkeuringen de grootst mogelijke beperking in acht te nemen. Daartoe hebben niet weinig bijgedragen de uitvoerige studiën van dierenartsen over de methodiek der keuring (patholoog-anatomisch, biophysisch, en bacteriologisch onderzoek) en over de beoordeeling der ziektegevallen. Het practisch resultaat dezer onderzoekingen werd ten slotte belichaamd in voorstellen tot wijziging van het „Keurings-regulatief” zoowel door de Vereeniging van Slachthuisdirecteuren (1933) als door de „Groep Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong” uit deze Maatschappij (1934). Het moet ten eerste betreurd worden, dat geen aanleiding is gevonden de desbetreffende Ministerieele Beschikking conform te wijzigen, omdat hierdoor de algemeene toepassing dezer denkbeelden wordt belemmerd.

Zooals uit de belangrijke jaarverslagen van den „Hoofd-Inspecteur” blijkt zijn werkelijke vleeschvergiftigingen hier te lande zeldzaam te noemen. Echter zulks mag nooit leiden tot verslapping bij de toepassing der wetenschappelijke grondslagen waarop de keuring moet berusten. Elke dierenarts hiermede belast, bedenke de groote verantwoordelijkheid, die hij bij elke uitspraak aanvaardt en schrome niet elk beschikbaar hulpmiddel toe te passen alvorens een beslissing te nemen.

Noemen wij ten slotte het „destructiewezen”, den sluitsteen van het geheele systeem. Alleen dan zal de keuring nuttig zijn wanneer het afgekeurde inderdaad aan het gewone gebruik wordt onttrokken. De denkbeelden volgens welke deze tak van openbare gezondheidszorg thans is opgebouwd, kan men als volgt samenvatten. Het land worde verdeeld in een aantal districten waarin één of meer destructoren voor de verwerking der afgekeurde dieren en deelen zorgen. Dat deze bedrijven van de gemeenten, die zij bedienen, subsidies genieten moet alleszins gerechtvaardigd worden geacht. Zij ontlasten deze gemeenten van één haar bij de wet opgelegde taak. Door de vele maatregelen, die in het belang van mensch en dier bij het vervoer der te destrueeren deelen moeten worden genomen, is dit laatste zeer kostbaar. Hier is een vergoeding van overheidswege zeer te verdedigen. Wij laten in het midden of de kring van het ambtelijk toezicht tusschen het oogenblik van afkeuring en het afleveren van het afgewerkte produkt thans overal volledig gesloten genoemd kan worden. Wel is waar staan deze bedrijven onder het onmiddellijk toezicht der veterinaire-inspecteurs van de volksgezondheid, doch wij zagen reeds, dat deze ambtenaren, in hunne dubbele functie zoodanig met werkzaamheden zijn overladen, dat de steun van een met de dagelijksche leiding belaste deskundige, die de hygiënische beteekenis der bedrijven steeds voorop stelt, een belangrijke aanwinst zou zijn. Het is dan ook te betreuren, dat niet van den aanvang af de eisch is gesteld, dat aan het hoofd van zulk een inrichting een

dierenarts-hygiënist moest worden geplaatst. Bij het transport van het te verwerken materiaal, bij de verwerking en bij den afzet der producten doen zich zooveel technisch-hygiënische vraagstukken voor, dat hier analogie met de leiding van openbare slachthuizen aanwezig is.

Stippen wij aan, dat bij de getroffen werkwijze, noch de oorspronkelijke eigenaar van het afgekeurde dier, noch de gemeenschap baten verwerven van de opbrengst der vervaardigde produkten. Ongetwijfeld zal de vraag of hier een, het rechtsgevoel beter bevredigende oplossing mogelijk is, in de komende jaren aan de orde worden gesteld.

Indien in het bovenstaande overzicht over de „vleeschkeuring in de laatste 25 jaren” gewezen wordt op enkele belangrijke onderdeelen, waarop de ontwikkeling nog niet als afgesloten beschouwd kan worden, dan wil dit geenszins zeggen, dat het reeds bereikte geen waardeering zou vinden. Zou men thans een onderzoek instellen zooals in 1894 door VAN ESVELD en VAN DER HARST werd te boek gesteld, dan zou men ongetwijfeld een zeer belangrijke verbetering kunnen vaststellen. Daarbij zou dan blijken hoe, zoowel met het oog op de verbetering der volksgezondheid als ter zake van de eerlijkheid in den handel de „Vleeschkeuringswet” reeds thans een der zegenrijkste wetten genoemd mag worden.

Maar onverminderd geldt de oproep van den voorzitter der Maatschappij in 1919, dat het de taak der dierenartsen is de uitvoering dezer wet te maken „tot een Instituut waarop de Diergeneeskunde trotsch mag zijn”.

Moge een volgend kroniekschrijver zulks in vollen omvang bewaardheid vinden !

Utrecht, Juli-Aug. 1937.

DE ONTWIKKELING VAN HET SLACHTHUISWEZEN IN NEDERLAND IN DE LAATSTE 25 JAAR

DOOR

Dr. K. REITSMA, te Velp.

Toen de Voorzitter van de Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde, zooals onze Maatschappij destijds nog heette, zijn feestrede uitsprak bij de herdenking van het 50-jarig bestaan op 14 September 1912, kon hij omtrent de keuring van vee en vleesch geen opwekkende klanken laten hooren.

Zooals elders meer uitvoerig zal worden vermeld, was deze materie niet wettelijk geregeld en kon men de meest chaotische toestanden aanschouwen.

„Wel”, zoo zeide spreker, „hebben verschillende grootere gemeenten abattoirs opgericht, wel zijn er hier en daar stedelijke keuringsdiensten zonder abattoir ingesteld, doch voor de algemeene toestand geeft dat geen verbetering. Want dit staat vast, indien een gemeente een scherp toezicht op vee en vleesch instelt, weert zij de zieke dieren ten koste van de gemeenten zonder vee- en vleeschkeuring. De handel in zieke dieren zoekt uitwegen naar de plaatsen zonder toezicht, welke er vooral op het platteland nog legio zijn en daar verrijzen dan, dikwijls onder de rook van groote steden met abattoirs, fabrieken van worst, rookvleesch en andere preparaten, die het land met haar onzuivere producten, kweekplaatsen van paratyphus- en enteritidis-bacillen, overstroomden.”

Op het oogenblik dat deze rede werd uitgesproken was ons land in het bezit van een vijftiental openbare slachthuizen, en wel te Rotterdam, Amsterdam, Roermond, Sittard, Nijmegen, Utrecht, Groningen, Maastricht, 's-Hertogenbosch, Leiden, Dordrecht, Haarlem, Alkmaar, Arnhem en als laatste in 1911 geopend, te 's Gravenhage.

Zooals hierboven werd gezegd, stelden deze gemeentelijke inrichtingen als het ware oasen in een keurloos gebied voor en waren de directeuren dezer instellingen bij de leiding hiervan geheel op eigen kennis en ervaring aangewezen.

Eenige jaren tevoren (1907) hadden zij dan ook het nut erkend van gezamenlijk overleg te plegen en eventueel op te treden, en met dat doel de Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland gesticht, welke, het mag reeds direct worden erkend, in de laatste 25 jaar, onder de leiding van haar eminente voorzitters DE JONG, DHONT, VAN DER SLOOTEN en thans LUXWOLDA, zonder uiterlijk vertoon, zeer belangrijk werk, zoowel ten bate van het slachthuiswezen als meer in het algemeen voor de vleeschkeuring, heeft verricht.

Omstreeks 1910 maakte men juist hier te lande een kentering mede in de opvattingen omtrent de bouw en inrichting van openbare slachthuizen. De regeering had ten einde de bouw dezer inrichtingen te bevorderen een prijsvraag uitgeschreven met het doel in het bezit te

komen van, volgens haar, bruikbare ontwerpen, die de gemeenten als leidraad konden dienen.

Het spreekt wel vanzelf dat de bovengenoemde Vereeniging groote aandacht wijdde aan de resultaten van die prijskamp en het oordeel van de jury.

In een uitvoerig geschrift geeft zij haar meestal lang niet gunstig oordeel over de bekroonde en door de regeering aangekochte ontwerpen te kennen en spreekt daarnaast haar leedwezen uit, dat geen slachthuisdeskundige bij de beoordeeling gekend was. Daarnaast leverde zij positieve arbeid, door een twaalfstal grondregels vast te stellen waaraan een slachthuis behoorde te voldoen, die ook thans nog niet aan kracht hebben ingeboet. Van een invloed van deze regeeringsprijsvraag is dan ook in de loop der jaren weinig gebleken.

Men had zich, zooals gezegd, juist omstreeks die tijd zooals treffend blijkt uit het in 1910 te Arnhem geopende slachthuis, ontworsteld aan de oudere slachthuistypen, vaak naar de duitsche ontwerper OSTHOFF genoemd, waarbij nog geen scheiding bestond tusschen het zgn. reine en onreine gedeelte. Het koelhuis was dan tusschen de slachthallen gelegen en de darmenwasscherij aan de verbindingsgang aan de overkant van de hallen. Het voorkoelhuis lag òf zooals bijv. te Leiden, Dordrecht en Alkmaar aan de binnenzijde van het koelhuis, òf zooals te Groningen, Roermond, Nijmegen en Maastricht aan de buitenzijde.

Het Arnheemsche slachthuis nu is door een juist inzicht in de betekenis en onderlinge verhouding der lokalen een voorbeeld geweest en nog voor de vele gemeentebesturen, die zich nadien met slachthuisbouw hebben bezig gehouden, en strekt de ontwerpers, den eersten directeur, collega VAN DULM en den toenmaligen Directeur van Gemeentewerken, SCHAAP, tot groote eer. Bij dit slachthuis zien wij reeds een groote, doch niet te breede verbindingsgang het geheele slachthuis doorsnijden en verdeelen in de slachthallen met darmenwasscherij aan de eene zijde en de koelhuizen, machinekamer en andere dienstlokalen aan de andere zijde, zoodat het geslachte dier, nadat het uit de hallen verwijderd is, geen groote kans meer loopt verontreinigd te worden.

Dit type, wel genoemd naar de ontwerpers (LOHAUSEN—OSTHOFF—UHLMANN) het L. O. U. type — waarbij men de fout van de te breede verbindingsgangen, waarin het verkeer (toenmaals met paarden en wagens met al de onhygiënische gevolgen daarvan) werd toegelaten, vermeed — is eigenlijk bij de talrijke slachthuizen, die na de wereldoorlog van 1914—1918 verrezen zijn, getrouw nagevolgd, op enkele uitzonderingen na, zooals Hilversum en Bussum. Het zou te ver voeren hierop nader in te gaan, doch o. i. heeft in de laatste gevallen het architectonische gevoel van den bouwmeester gezegevierd over een juist inzicht in de zakelijke eischen, die aan dergelijke inrichtingen zijn te stellen.

Niet alleen, dat de inzichten ten opzichte van de nieuw te bouwen slachthuizen veranderd waren, ook bij de slachthuizen, die toen ongeveer 25 jaar dienst hadden gedaan, zooals Amsterdam, ging men

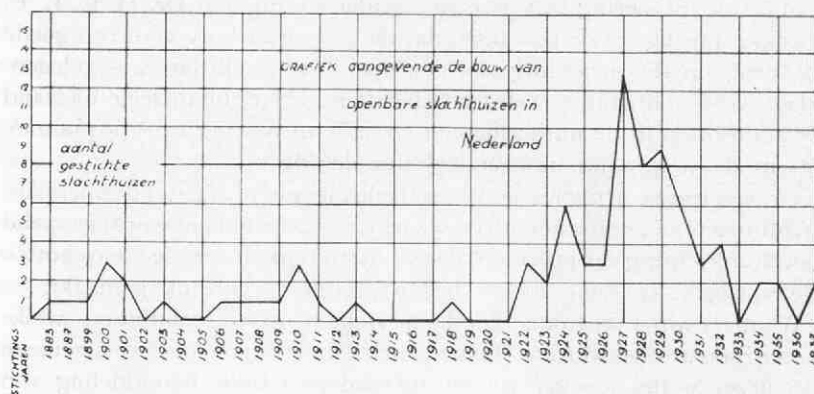
er toe over belangrijke veranderingen aan te brengen. Het onoverzichtelijke kamersysteem met zijn vele bezwaren werd verlaten, aan het slachthuis werd een koelhuis verbonden, wat als direct gevolg had dat in de dan ruime hallen een transportluchtspoor werd aangebracht. Bovendien moest de mest voortaan naar een mesthuis worden gebracht en daar gestort.

Met recht mag dus worden gezegd, dat ongeveer 25 jaar geleden een nieuwe periode in de ontwikkeling van het slachthuiswezen begon, een periode, die direct aan het begin onderbroken werd door de wereldoorlog, welke laatste door de directies dier inrichtingen, welke meestal een groot aandeel hadden in de uitvoering der distributie-maatregelen, niet licht zal worden vergeten.

Gedurende die tijd kwam alleen het slachthuis te Harderwijk tot stand (1918).

In 1923 vangt dan een ongekende bloei aan, die tot eenige jaren na het begin van de bekende economische crisis (Nov. 1929), dus een tiental jaren, heeft geduurd. In die tijd is Nederland overdekt met een net van moderne slachthuizen, welke niet alleen in groote gemeenten, doch ook in verschillende kleinere gesticht werden, zoodat het aantal, dat, zooals gezegd, 25 jaar geleden 15 bedroeg, thans is aangegroeid tot 82. Een respectabele groei, die echter zich nog zou hebben voortgezet, indien niet tengevolge van de langzamerhand slechte financiële toestand der gemeenten vele plannen moesten worden opgegeven, ja van enkele de uitvoering gestaakt. In de laatste jaren zijn echter weer enkele abattoirs tot stand gekomen, waarbij soms de steun werd genoten van het zgn. Werkfonds 1934, waarmede het Rijk, onder bepaalde voorwaarden, de stichting financieel mogelijk maakte.

Een overzicht van de stichtingsjaren der Nederlandsche slachthuizen, welke wel een frappant inzicht geeft omtrent de zooeven beschreven bloeiperiode, vindt men in bijgaande grafiek en de tabel (op blz. 1186).



TABEL aangevende de jaren, waarin de moderne Nederl. Slachthuizen werden gebouwd.

1883 Rotterdam.	1923 Groenlo.	1927 Poeldijk (gem.	1930 Bergen.
1887 Amsterdam.	Holten	Monster).	Breda.
1899 Roermond		Sliedrecht.	Helmond.
	1924 Gennep.	Uithoorn.	Kerkrade.
1900 Elburg.	Hilversum.	Valkens waard.	Sneek.
Groningen.	Oldenzaal.	Waalwijk.	Zutphen.
Nijmegen.	Oud-Vos-	Wageningen.	
	meer.	Winschoten.	
1901 Maastricht.	Tilburg.		1931 Almelo.
Utrecht.	IJzendijke.	1928 Eindhoven.	Dinxperlo.
		Goes.	Naaldwijk
1903 Leiden.	1925 Doetinchem.	Gouda.	(gem. 's-Gra-
1906 Dordrecht.	Geldrop.	Hoogezand.	venzande).
1907 Haarlem.	Leeuwarden.	Oss.	
1908 Alkmaar.		Rheden.	1932 Hoorn.
1909 Sittard.	1926 Borculo.	Veghel.	Roosendaal
	Goor.	Winterswijk.	(Coöp.).
1910 Arnhem.	Weert.		Tiel.
's-Hertogen-		1929 Beverwijk.	Vlissingen
bosch.	1927 Amersfoort.	Boxtel.	(Coöp.).
Zevenaar.	Apeldoorn.	Deventer.	
1911 's-Graven-	Bergen op	Heerlen.	1934 Assen.
hage.	Zoom.	Hillegom.	Zaandam.
1913 Venlo.	Bodegraven.	Nieuwer-	
1918 Harderwijk.	Gorinchem	Amtel	1935 Kampen.
	(Coöp.).	Oosterbeek	Zwolle.
1922 Aalten.	Lobith (gem.	(gem. Renkum).	
Baarn.	Herwen en	Soest (Coöp.).	1937 Bussum.
Enschede.	Aerd't)	Zeist.	Hengelo (O.).

Wat is wel de oorzaak van deze bloei geweest?

Naar onze meening moeten daarvoor voornamelijk twee factoren worden aangewezen, en wel in de eerste plaats de tot stand koming van de Vleeschkeuringswet in 1919, welke enkele jaren later geheel tot uitvoering kwam. Immers, hoewel in de Vleeschkeuringswet, zooals eerst in de bedoeling lag, niet de verplichting tot het stichten van slachthuizen was opgenomen, werden daardoor de gemeenten, die aan deze sociale taak tot dusverre niet of weinig gedaan hadden, gedwongen aan de organisatie van de vleeschkeuring volle aandacht te schenken. Daarbij kwamen zij dan, ook dank zij de adviezen van de toen in het leven ge-roepen Inspectie van de Volksgezondheid speciaal belast met het toe-zicht op de uitvoering van deze wet onder leiding van Dr. H. C. L. E. BERGER, spoedig tot de conclusie, dat de beste waarborg voor een goede uitvoering in de oprichting van een openbaar slachthuis was gelegen.

De tweede oorzaak is wel deze, dat de gunstige financieele toestand der gemeenten in de na-oorlogsche jaren de uitvoering van die plannen niet in de weg stond, integendeel stimuleerde.

Van het eenige artikel in de Vleeschkeuringswet nl. 24, dat de openbare slachthuizen met name noemt, en waarbij de mogelijkheid wordt geopend voor de oprichting van openbare slachthuizen rentedragende voorschotten te verkrijgen, is, voor zoover bekend, nimmer gebruik gemaakt.

Wanneer wij thans onze aandacht richten op de installaties, welke in een slachthuis worden aangetroffen, dan blijkt in het algemeen dat deze, welke vroeger zonder uitzondering door bemiddeling van

enkele technische bureaux door Duitschland werden geleverd, thans zoo goed als geheel door Nederlandsche firma's worden vervaardigd.

In de runderhal zal de slachthuisdeskundige van vóór 25 jaar niet veel verandering bespeuren, noch in de kalverhal of dat gedeelte van de runderhal, waarin de kalveren geslacht worden. Het kamersysteem was reeds aan het verdwijnen, het luchtspoor met de automatische spreiders bekend. Wel is langzamerhand, wat betreft de weeginrichtingen, het schuifgewicht-apparaat vervangen door toestellen met wijzerplaat-aanwijzing. Ook kan men hier en daar het apparaat „Eykman” zien gebruiken voor het neerleggen van dieren, bestemd voor ritueele slachting.

In de varkenshal is meer nieuws te ontdekken. Met Arnhem heeft de verhoogde steekruimte haar intrede gedaan, hoewel daar niet de thans algemeen gebruikelijke „varkensval” geplaatst is, waarmede de varkens tijdens de bedwelming gefixeerd worden. De vaste hakenrijen met een daarover rijdend transporttoestel, zooals ze lange jaren bijv. nog in Utrecht aanwezig waren, zijn verdwenen en vervangen, of door een luchtspoor met automatische, vervoerbare spreiders, of door een glijbuisensysteem met haken, zooals in exportslagerijen wel wordt aange troffen. De schrap tafels worden de laatste jaren niet meer van hout, doch van gegalvaniseerde ijzeren buizen vervaardigd. Sommige slachthuizen (Breda, Zaandam) zijn nog in het bezit van een bloedzuig-apparaat, systeem „Meier”, waarmede met uitstekend resultaat het bloed van de varkens kan worden gewonnen.

Ontnevelingsinrichtingen worden niet algemeen aangetroffen.

In de laatste 5 jaar zijn in de varkenshal van verschillende slachthuizen elektrische bedwelming apparaten geplaatst, waarmede gedurende 15 tot 25 seconden een stroom van 60—80 Volt door de hersenen van het te bedwelmen varken gevoerd wordt.

De bedwelming apparaten, welke 25 jaar geleden uit de percuteur, de penhamer, en verschillende soorten van kogelschiet apparaten bestonden, welke laatste behalve ettelijke ongelukken, ook anderszins nogal last veroorzaakten, werden ruim tien jaar geleden volkomen verdrongen door het penschietapparaat, waarmede een automatisch terugveerende pen in de hersenen werd geschoten. Dit apparaat voldoet uitstekend en is alleen, zooals gezegd, op verschillende plaatsen in de varkenshal weer door het elektrische apparaat vervangen.

De darmenwasscherij heeft vrijwel het oude aspect behouden, zij het ook dat meer en meer gebruik wordt gemaakt, speciaal in deze afdeling, van zoogenaamd roestvrij staal.

Werd vroeger het mesthuis zoo gebouwd, dat de mesttransportwagens onder de stortvloer werden gereden, thans wordt meestal de mest in bakken gestort, die met behulp van elektrische hijschtoestellen op het wagenonderstel geplaatst worden.

De mest zelf is door het toenemende gebruik van kunstmest vaak tot een probleem geworden. Door de geringe belangstelling voor deze, immers niet vol-waardige slachthuis-mest, moet vaak thans voor de verwijdering ervan betaald worden.

In de machinekamer heeft men een groote evolutie meegemaakt. Zeer beslist is in dit tijdsbestek afstand gedaan van de SO_2 -en CO_2 -koelmachine, en de NH_3 -compressor algemeen als koelapparaat aangevaard. Bovendien bestaat er een groot verschil tusschen de groote, logge, langzaam loopende, liggende compressoren van 25 jaar geleden en de, ondanks dezelfde capaciteit, veel kleinere, snel loopende en vaak staande machines van tegenwoordig.

Werd vroeger algemeen voor de aandrijving gebruik gemaakt van stoommachines, thans zijn deze geheel verdrongen door electromotoren, en is daarmee ook de electriciteit centrale voor opwekking van eigen electriciteit verdwenen. In de laatste tijd wordt weer de leeren drijfriem vervangen door de geruischloos loopende rubbersnaren.

In het ketelhuis is de vooruitgang in de keteltechniek op de voet gevolgd. Hier en daar staat thans een oliestook-ketel naast de vroeger algemeen gebruikelijke ketel, gestookt met steenkool.

De noodslachtplaatsen zijn bij de moderne slachthuizen vrijwel alle aangesloten aan het luchtspoor, zoodat ook het vleesch van aldaar geslachte dieren op gemakkelijke wijze o.a. naar de koelhuizen kan worden vervoerd. Naast deze localiteit ligt vaak de confiscaatruimte, waarin gestorven dieren en afgekeurde deelen worden bewaard, niet meer tot aan het tijdstip van verbranding in de Kori-oven, of de verwerking in een eigen destructie-installatie, doch bijna zonder uitzondering tot de transportauto's van het destructiebedrijf komen, waaraan de betreffende gemeente haar wettelijke plicht tot destructie contractueel heeft overgedragen.

De vrijbank is door de daarop betrekking hebbende bepalingen van of ingevolge de Vleeschkeuringswet tot een onmisbare afdeling onzer slachthuizen geworden.

Was het voor de wereldoorlog bij de oprichting van een slachthuis een vraagpunt of ook een koelhuis zou worden gebouwd, thans is men van het nut hiervan volkomen overtuigd, zoodat een modern slachthuis zonder koelhuis onbestaanbaar wordt geacht. De in de laatste jaren door veel slagers aangeschafte electriche koelkasten, hoe nuttig ook voor de bewaring van kleine vleeschgedeelten, kunnen en zullen o. i. de koelhuizen niet vervangen.

De koelhuizen zelf zijn in de loop der jaren weinig veranderd. Wel schommelt de temperatuur niet meer tusschen $2-4^{\circ}\text{C.}$, doch wordt deze algemeen van 0 tot hoogstens 2° aangehouden, waardoor betere resultaten bij de koeling van vleesch worden verkregen. De temperatuur in het voorkoelhuis is overeenkomstig gedaald.

Ofschoon in de laatste jaren in de koeltechnische literatuur stemmen opgaan om het voorkoelhuis te laten vervallen, heeft men in ons land die raad tot dusverre niet opgevolgd.

Naast de koelhuizen en de vroeger ook reeds bekende pekellokalen of -kelders, vindt men vaak nog vrieshuizen, die vooral opgericht zijn eenige jaren na de groote oorlog (1914—1918), toen groote hoeveelheden bevroren Argentijnsch vleesch werden ingevoerd en geconsumeerd.

De natte luchtkoeler, welke zich van schijvenkoeler langs de cascade-koeler tot de moderne Raschigkoeler ontwikkelde, is op vele plaatsen, vooral onder invloed van den bekenden koeltechnischen adviseur Ir. D. J. MINK, met zeer gunstig resultaat vervangen door de droge koeler, waarbij het geheele pekelsysteem kan worden gemist. De regencondensatoren zijn bijna alle verdrongen door tegenstroom-apparaten, die thans weer moeten wijken voor de staande tube-condensors. De ijsbereiding, vroeger een voornaam bron van inkomsten, is door verschillende oorzaken (concurrentie, elektrische koelkasten) tot een zorgenkind geworden en op de moderne slachthuizen wordt dit nevenbedrijf niet meer aangetroffen.

Was vroeger voor den slachthuisleider de reiniging van het afvalwater, voor zoover het niet direct in een rivier geloosd kon worden, een moeilijk vraagstuk, thans geeft het systeem-KESSENER op enkele slachthuizen een bevredigende, hoewel niet goedkoope oplossing.

Wanneer wij thans onze aandacht richten op de verhouding met de gebruikers van het slachthuis, dan blijkt, dat evenals voorheen, na felle tegenstand tegen de oprichting en een varieerende aanpassingstijd, de slaggers de inrichting leeren gebruiken en waardeeren. Merkwaardig is, dat toen 25 jaar geleden de meeste slachthuizen met verlies werkten (over 1913 wordt o. a. vermeld als tekort: te Haarlem f 812.15, Groningen f 1806.45, Leiden f 2880.—, Arnhem f 4455.—, den Haag f 68.296.—, Maastricht f 4297.— waar tegenover alleen Alkmaar een winst boekte van f 447.46⁵) men er niet aan twijfelde, dat het één der sociale plichten der *overheid* was een slachthuis op te richten en te beheeren. Omstreeks 1925, toen de gemeentelijke slachthuizen groote winsten maakten, werd door de slaggersorganisaties hiertegen bezwaar gemaakt en een actie ingezet deze instellingen coöperatief zoowel op te richten als te beheeren.

Alhoewel de bezwaren dezer organisaties tegen de functie van abat-toir als belastinginstituut door de leiders hiervan vrijwel algemeen werd en wordt gedeeld, zoo was dit niet het geval met die gepropageerde oplossing, welke weer terug zou voeren naar de tijd der Innungsschlachthöfe met hun vele gebreken. Hoewel eenige slachthuizen op deze voet opgericht zijn, heeft deze actie gelukkig geen groot succes kunnen boeken. Bovendien zijn door de economische crisis de winsten zoodanig verkleind, ja vaak in verliezen gekeerd, dat deze geen aanleiding meer zullen zijn tot dergelijke verlangens.

Wel is, hier meer daar minder, door coöperatieve samenwerking der gebruikers de verwerking of verkoop van afvalproducten, het slachten of het vleeschvervoer ter hand genomen. Evenwel is onderlinge tweespalt vaak de oorzaak van een kortstondig bestaan dezer coöperaties. Een schitterende uitzondering vormt de Amsterdamsche Huidenclub (samen gesmolten met de Rotterdamsche), die op een prachtige staat van dienst kan bogen.

Met het aantal slachthuizen is het diergeneeskundig personeel hieraan verbonden sterk vergroot. Daarmede heeft gelijke tred gehouden de

waardeering voor de arbeid aan een slachthuis als zoodanig. Met het aantal beoefenaren van de tot een zelfstandig vak van studie ontwikkelde vleeschkeurings- en slachthuiswetenschap, waarvoor in 1919 een aparte leersteel werd geschapen aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, bezet door Prof. C. F. VAN OIJEN, steeg ook het aantal wetenschappelijke en technische onderzoekingen, die in tal van proefschriften en verhandelingen werden neergelegd. In 1931 werd een zelfstandig tijdschrift, „Slachthuis-Keuring-Markt” opgericht, dat onder veterinaire leiding, naast het Tijdschrift voor Diergeneeskunde zijn taak vervult.

De positie van het slachthuispersoneel werd reeds voor de tot stand koming van de Ambtenarenwet 1929 gesteund door enkele artikelen in de Vleeschkeuringswet, waardoor hun instructie (inhoudende o.a. bepalingen omtrent benoeming, bezoldiging en ontslag) aan de goedkeuring van Ged. Staten, de Inspecteur van de Volksgezondheid gehoord, onderworpen werden. Te betreuren valt, dat op de benoemingen zelf een dergelijke deskundige invloed wordt gemist, zoodat soms bij gemeentebesturen plaatselijke relaties meer gewicht in de schaal leggen dan in de slachthuisdienst verworven kennis en ervaring.

Ten slotte : dit overzicht, hoe beknopt het ook gehouden moet worden, zou niet volledig zijn zonder een blik vooruit, in de toekomst te hebben geworpen. Door bijzondere omstandigheden, zooals sluiting en inkrimping van buitenlandsche afzetgebieden hebben in de laatste 5 jaren de particuliere exportbedrijven zich voor een deel, zoo niet geheel, op de binnenlandsche vleeschvoorziening geworpen. Door hun inwendige organisatie, de „Amerikaansche” wijze van slachten, de op verschillende wijze door Crisisinstellingen verleende steun en de mogelijkheid tegen zeer lage Rijksexport-keurloonen te slachten, kan zeer goedkoop geproduceerd worden. Daardoor is de invoer in abattoirgemeenten van buiten die gemeenten geslacht vleesch enorm toegenomen.

De op geheel andere leest geschoeide en op „sociale dienst” ingestelde gemeentelijke slachthuizen kunnen tegen de particuliere instellingen niet „concurreren”, zoodat het aantal slachtingen is gedaald. Dit laatste werd mede veroorzaakt door de landbouwcrisismaatregelen, waardoor o.a. de vleeschprijzen gestegen zijn, terwijl de koopkracht van het publiek sterk gedaald is.

Zoo is op het oogenblik de financieele toestand van vele slachthuizen (vooral van die gebouwd na de oorlog, in de zgn. „dure” tijd) niet rooskleurig.

Moge daarom de Rijksoverheid blijk geven, dat ook zij het in belang der Volksgezondheid acht het bestaan dezer gemeentelijke sociale instellingen te schragen en te bevestigen.

Wanneer daarnaast de economische toestand zich in de naaste toekomst herstelt, zal de in stand houding, verbetering en geleidelijke uitbreiding van het thans bestaande net van moderne, goed toegeruste, gemeentelijke slachthuizen verzekerd zijn en is daarmee de toekomst, niet alleen van deze inrichtingen, doch daarmee van dit deel der overheidszorg voor de Volksgezondheid, o. i. op de juiste wijze gewaarborgd.

DE WERKZAAMHEID DER DIERENARTSEN OP HET GEBIED DER MELKHYGIËNE, IN DEN NIEUWEN TIJD

DOOR

Dr. Y. M. KRAMER, te 's Gravenhage.

Op het gebied der melkhygiëne hebben zich in de laatste 25 jaren onder leiding van dierenartsen een aantal instellingen ontwikkeld, die een korte bespreking in dit tijdschrift wenschelijk maken.

Een groot deel der dierenartsen komt bij de uitoefening van hun beroep in aanraking met de melkhygiëne: onder melkhygiëne moet immers worden verstaan de zindelijke winning van melk van gezonde dieren in zindelijke omgeving, in goed gereinigd vaatwerk, door gezonde melkers. Iedere bemoeiing, waardoor de gezondheid van het melkvee en de hygiëne op de boerderij wordt verbeterd, behoort dus tot het gebied der melkhygiëne.

Door de behandeling van zieke dieren, door de vroegtijdige onderkenning van bepaalde ziekten, door te wijzen op de besmettelijkheid van bepaalde ziekten voor mensch en dier, door algemeene voorlichting omtrent hygiëne bij de veeverpleging enz. zijn vele dierenartsen den hygiënist behulpzaam bij de verbetering der melkhygiëne.

Het is van belang, hierop eens de aandacht te vestigen, omdat het gevaar bestaat, dat de melkhygiëne vereenzelvigd wordt met enkele onderdeelen, die sterk op den voorgrond kwamen.

Uit en naast deze algemeene werkzaamheid der dierenartsen ontwikkelden zich een aantal instellingen, die meer speciaal op dit gebied werkzaam zijn.

Uit het incidenteele onderzoek op tuberculose bij het rund en de bestrijding van deze ziekte op enkele boerderijen, ontstond de behoefte aan een georganiseerde bestrijding der rundertuberculose en van veeziekten in het algemeen.

Bij de bestrijding van deze veeziekten, en vooral van de tuberculose, deden zich allerlei vraagstukken voor, die speciaal onderzocht moesten worden. Bovendien was het noodzakelijk, dat de resultaten van het onderzoek behoorlijk geregistreerd werden.

Voor een succesvolle bestrijding bijv. der tuberculose, was de medewerking der zuivelfabrieken onmisbaar, terwijl deze fabrieken tevens zeer geschikte centra waren voor propaganda en organisatie der bestrijding. Zoo ontstonden de Gezondheidsdiensten voor Vee, die er in slaagden, in de provincies waar zij werkzaam waren, een omvangrijke bestrijding vooral der tuberculose tot stand te brengen.

Door hun relaties met de zuivelfabrieken kwamen deze Diensten vanzelf ook in aanraking met de melkwinning in engeren zin, of werden mede voor dit doel opgericht.

Ongeveer in denzelfden tijd, doch onder geheel andere invloeden, ontstonden in andere deelen van het land instituten, onder leiding van dierenartsen, met als hoofdzaak de verbetering van de melkhygiëne in

engeren zin, doch die daarnaast ook bemoeiingen met de bestrijding der tuberculose en andere veeziekten kregen.

Na den wereldoorlog ontstond bij de zuivelindustrie de behoefte aan betere melk als grondstof voor de zuivelproducten. Tijdens en na den oorlog was de kwaliteit van de melk achteruit gegaan.

Bij dit streven naar verbetering was uniformiteit in de eischen, die door verschillende fabrieken aan de melk gesteld werden, van groot belang. Bovendien was leiding noodig van deskundigen, die het boerenbedrijf kenden, die konden beoordeelen, welke eischen gesteld konden worden, die in staat waren, den veehouders de noodige adviezen te geven, wanneer afwijkingen in de melk en op het bedrijf voorkwamen.

In den zelfden tijd werden door het in werking treden van Warenwet en Melkbesluit, de melkinrichtingen en de melkverkoopers aansprakelijk gesteld voor afwijkingen, die gevonden werden in de melk, die zij verkochten. Daardoor werd het voor deze bedrijven noodig, te weten, welke afwijkingen voorkwamen in de melk, die zij van de veehouders ontvingen, en te trachten, daarin verbetering te krijgen. Aansluitend daaraan was contrôle in de bedrijven zelf noodig, om fouten, die daar eventueel begaan werden, op te sporen. Dit alles leidde tot oprichting van een aantal melkcontrôlestations, werkzaam in de meeste groote plaatsen van ons land.

De werkzaamheden van deze stations bestaan eenerzijds in het vaststellen van den toestand, waarin de melk door de veehouders aan den melkhandel en de zuivelbedrijven wordt afgeleverd; anderzijds in voorlichting van den veehouder om hem te bewegen tot verbetering van geconstateerde fouten, terwijl in de derde plaats ook bij den melkhandel en in de zuivelbedrijven adviezen ter verbetering worden gegeven. Bij het contact met de veehouders kregen de meeste van deze stations ook bemoeiingen met de veeziekten-bestrijding.

Na de invoering van het Melkbesluit werden aan verschillende Keuringsdiensten van Waren dierenartsen verbonden.

Naast de keuring van wild, gevogelte enz. ligt een belangrijk deel van het werkterrein van deze dierenartsen op het gebied der melkhygiëne. Als zoodanig moet hier genoemd worden het streptococcen-onderzoek, onderzoek op tuberculose, inspectie van het melkvee, inspectie van veehoudersbedrijven en melkwinning.

De resultaten, die door de hier beschreven instellingen op het gebied der melkhygiëne zijn bereikt, mogen zeker belangrijk worden genoemd. Vooral de laatste jaren treden deze resultaten sterk op den voorgrond, omdat de omvang der werkzaamheden sterk is uitgebreid. Het feit, dat de hier beschreven instellingen bestonden, gaf n.l. aan de overheid de gelegenheid om, voortbouwend op de werkzaamheid van deze instellingen, op eenvoudige wijze een aantal maatregelen te nemen ter verbetering van den gezondheidstoestand van het vee en ter verbetering van de melk en de melkwinning.

Deze maatregelen bestonden vooral in het geven van een, veelal

geringe, voorsprong of belooning aan bedrijven, die met succes werkten aan verbetering der melkwinning of bestrijding van enkele veeziekten. In korten tijd werden met dit alles zeer groote verbeteringen bereikt.

Bij alle dierenartsen, werkzaam op het gebied der melkhygiëne, wint dan ook zeer zeker de overtuiging veld, dat uitbreiding van deze maatregelen van het grootste belang is voor de kwaliteit van de melk in den ruimsten zin, voor de volksgezondheid en voor den naam van onze zuivelproducten.

De voorlichting die de hier beschreven instellingen daarbij aan den veehouder geven, is hierbij een onmisbare aanvulling.

Lijst van de voornaamste publicaties op het gebied der melkhygiëne, die in den laatsten tijd door Nederlandsche dierenartsen zijn geschreven.

Dissertaties, boekwerken.

- W. TREFFERS, Onderzoekingen naar de wijzigingen in het kiemgehalte van in steriel vaatwerk gewonnen melk. Diss. Utrecht 1925.
A. CLARENBURG, Een systematisch onderzoek naar de waarde der Kleine-plaatculturen volgens FROST voor de bepaling van het aantal levende bacteriën in melk. Diss. Utrecht. 1925.
J. VAN WOERDEN, De primaire cultuur van den *Bacillus tuberculosis* Typus Bovinus en hare diagnostische waarde. Diss. Utrecht. 1931.
J. BOSMA, Over het verloop en de genezingskansen van streptococcen mastitiden bij het rund. Diss. Utrecht. 1933.
W. H. F. C. MAJOEWSKY, Bacteriologische normen voor de beoordeeling van consumptiemelk. Diss. Utrecht. 1934.
S. STUURMAN, De melkwinning in weide en stal. Utrecht. 1934.
S. SIMONS, Qualitätsverbesserung der Milch, eine Studie, vorgenommen in Twente. Diss. Bern. 1935.

Handelingen van het Genootschap voor melkkunde.

- Dr. J. A. BEIJERS, Therapie der Streptococcen mastitis. 1926.
Dr. A. CLARENBURG, Pathologische anatomie der Streptococcen mastitis. 1926.
Dr. H. S. FRENKEL, Iets over de pathologische anatomie der uertuberculose bij het rund. 1929.
Dr. H. J. VAN NEDERVEEN, Melkhygiëne in de Vereenigde Staten. 1927.
Prof. C. F. VAN OIJEN, De melkwinning en melkcontrôle onder leiding van Dr. R. STENHOUSE WILLIAMS te Reading. 1923.
Prof. C. F. VAN OIJEN, Het systematisch onderzoek naar Streptococcen in het consumptie-melkbedrijf. 1926.
Prof. C. F. VAN OIJEN, De beteekenis van het Rapport van Prof. C. S. WILSON getiteld: „The Bacteriological grading of milk. 1937.
Dr. A. H. VEENBAAS, Het vraagstuk van de winning van melk vrij van rundertubercelbacillen. 1924.
Dr. A. H. VEENBAAS, Pogingen tot verbetering der melkwinning. 1926.
Prof. Dr. J. J. WESTER, Streptococcen mastitis. 1927.
Prof. Dr. J. J. WESTER, Gevaren die den mensch bedreigen door het drinken van rauwe melk. 1928.
Prof. Dr. J. J. WESTER, Tuberculose van het bovine type bij den mensch. Litteratuur-overzicht. 1936.
Prof. Dr. J. J. WESTER, De ziekte van BANG bij den mensch. 1937.

Verslagen van Melk-contrôle-stations.

- Dr. Y. M. KRAMER, Jaarverslagen van het Melkcontrôlestation der V.V.Z.M. te 's Gravenhage. 1926—1937.
S. STUURMAN, Jaarverslagen van het Melkcontrôlestation te Utrecht. 1927—1937.
Dr. R. H. VAN GELDER, Jaarverslagen van het Melkcontrôlebureau M.E.B.A. te Amsterdam. 1928—1937.

v. O.

DE DIERENARTS EN DE ZOÖTECHNIEK.

DOOR

Dr. G. M. VAN DER PLANK, Hoogleraar te Utrecht.

De redactie heeft mij gevraagd in dit bijzondere nummer van ons Tijdschrift de Zoötechniek te bespreken met uitzondering van de voedingsleer, waarover Dr. GRASHUIS zal schrijven. Deze splitsing hoewel niet logisch, biedt in dit verband ongetwijfeld voordeelen en ik zal mij dan ook er van onthouden het gebied der voeding te betreden. Het zij mij echter vergund met een enkel voorbeeld aan te toonen dat beide onderwerpen zoo nauw met elkaar verbonden zijn dat *in de practijk* een scheiding onmogelijk is. Dit voorbeeld is met legio andere aan te vullen.

Wanneer wij weten dat in een bepaalde varkensfokkerij bij het gebruikelijke rantsoen nooit rachitische afwijkingen optreden, doch na het invoeren van een onverwant fokdier rachitis betrekkelijk frequent voorkomt bij biggen stammende van het geïmporteerde varken, dan blijkt hieruit dat de z.g. deficiëntie-ziekte „rachitis” met evenveel recht een erfelijke afwijking genoemd mag worden.

Zelfs al is deze rachitis te genezen of te voorkomen door de Ca-P-verhouding te veranderen, of het vitamine D-gehalte van het oorspronkelijke rantsoen te verhoogen, dan nog kunnen wij het geïmporteerde dier beschouwen als een individu met geheel ander genotype (in dit verband minderwaardig). Behalve dergelijke erfelijke verschillen in gevoeligheid voor ziekelijke afwijkingen is de laatste jaren vooral ook gelet op erfelijke verschillen in „Futtermwertung”, welke van buitengewone beteekenis zijn voor het rendement bij de productie. Bij de selectie der verschillende huisdiersoorten zou aan deze erfelijke factoren nog meer aandacht besteed kunnen worden.

Na deze inleiding tot het gebied der fokkerij terugkeerend, zien wij daar de practijk van de veeteelt slechts langzaam de onderzoekers volgen. Dat het tempo niet vlotter is, kan overigens uitstekend worden verklaard. Eeuwenlang werd de waarde van een dier bijna uitsluitend bepaald door de exterieurbeoordeeling en het is pas ongeveer een halve eeuw gelden dat bij enkele diersoorten daarnaast een productiebeoordeeling kwam (melkcontrôle); de laatste 25 jaar staan in het teken van „Leistungsprüfung” en fokwaardebepalingen. Bij runderen werd de melkcontrôle uitgebreid, bij varkens een fokwaarde-beoordeeling ingevoerd (selectie-mesterijen); de opbouw van de pluimveeteelt valt geheel in het genoemde tijdvak. Merkwaardiger wijze werd slechts betrekkelijk weinig gedaan om de „Leistungen” van paarden te beoordeelen. Allerlei nieuwe begrippen en beoordeelingsmethoden kwamen dus naast de exterieur-beoordeeling en wisten eerst geleidelijk de hun toekomende plaatsen in te nemen.

De groote omwenteling in de biologische opvattingen welke de her-ontdekking der Mendelsche wetten omstreeks 1900 bewerkte, drong ook slechts langzamerhand in de veeteelt (theorie en practijk) door; het door mij te beschouwen tijdperk kan ook voor een groot deel geacht worden het tijdvak te zijn waarin de toepassing van het Mendelisme in veeteeltstudies de leiding had.

Vóórdien werd „afwisselend door kruising en inteelt” getracht nieuwe cultuurrassen te vormen of de productie te verbeteren, het individu met zijn groot aantal eigenschappen en kenmerken werd als een éénheid beschouwd, niet alleen als individu doch ook wat zijn erfelijke waarde betreft. Het Mendelisme leerde erfelijke factoren voor bepaalde eigenschappen of kenmerken onderscheiden en koortsachtig werd gepoogd om allerlei erfelijke factoren voor gewenschte eigenschappen te zoeken of te analyseeren. Vaak stelde men zich een dergelijke analyse te eenvoudig voor, doch de onderzoekingen in het laatst der verlopen 25 jaar hebben aangetoond dat een nauwkeurige analyse van erfelijke factoren voor physiologische eigenschappen onmogelijk is, in de eerste plaats door het groote aantal genen en vervolgens door den invloed welke het geheele genotype op het bepaalde hypothetische gen, wat wij ons voor de eigenschap in kwestie denken, uitoefent (dominigenen volgens GOLDSCHMIDT). Eenvoudig is de analyse van haarkleur en de vererving van enkele factoren voor pathologische eigenschappen (letaal- en subletaal factoren); verschillende van dergelijke factoren zijn de laatste jaren bekend geworden.

Toen duidelijk geworden was, dat een genen-analyse in verschillende gevallen onmogelijk is, werd gezocht naar andere methoden om de fokwaarde van de dieren toch met grooter nauwkeurigheid te bepalen. Als grondslagen voor dit werk dienden de stamboekgegevens, welke voor een deel reeds in het einde der vorige eeuw werden opgeteekend. Het gold hier in de eerste plaats een statistische bewerking van het aanwezige materiaal waardoor het noodzakelijk werd biometrische methoden in te voeren. Oorspronkelijk werd met behulp van bedoelde mathematische bewerkingen (vooral correlatie-berekeningen) gezocht naar samenhang tusschen exterieurkenmerken en productie, met de bedoeling betere grondslagen te verschaffen voor de gebruikelijke exterieur-waardeering; later is van verschillende zijden gepoogd practisch bruikbare methoden te vinden om de fokwaarde van een dier, vooral voor zooverre het de productie betreft, aan te geven. Deze biometrische werkwijzen werden voorts gebezigd om de verkregen productiegegevens, welke behalve van genetische factoren mede afhankelijk zijn van uitwendige factoren, beter vergelijkbaar te maken.

De zuiverder fokwaardebepalingen werden gebaseerd op de afstamming (studie van stamboomen; inteelt) en vooral op de z.g. afstammelingen-keuringen (preferent-verklaring van dieren welke reeds bewezen hebben een goede progenituur te leveren). Hierbij dient te worden aangeteekend dat door de groote variabiliteit van het materiaal

de studie van stamboomen slechts van betrekkelijke waarde genoemd kan worden ; in de practijk wordt daaraan nog vaak te groote beteekenis gehecht. De fokwaardebepaling van oudere dieren werd betrekkelijk eenvoudig ; als belangrijkste punt blijft echter, hoe de selectie uit te oefenen van het jonge fokmateriaal ; aan dit punt is vooral de laatste 10 jaar in een groot aantal publicaties veel aandacht besteed, speciaal in de rundveeteelt.

Wanneer wij een oogenblik daarbij stilstaan en vooral de selectie in verband met productiefactoren bezien, dan is waar te nemen hoe eerst gestreefd werd de verschillende productiegegevens vergelijkbaar te maken door het berekenen van correctiefactoren voor milieu-invloeden. (SANDERS in Engeland ; v. PATOW en KRÜGER in Duitschland).

Vervolgens wordt getracht gecorrigeerde productiecijfers (die nu beter de erfelijke waarde aangeven) in te deelen (met behulp van biometrische methoden), in laten wij zeggen erfelijke productieklassen. In ons land zijn op dit gebied ook belangrijke resultaten verkregen (Dr. B. GROENEVELD, Leeuwarden en Dr. J. DE BAS, Sas van Gent) zoodat zelfs het Friesch rundveestamboek zoowel voor melkvetgehalte als voor melkhoeveelheden een dergelijk systeem voor de practijk heeft ingevoerd. Door Amerikaansche onderzoekers zijn verder z.g. indices berekend om de erfelijke waarde van een fokdier aan te geven (Mount Hope-systeem door Dr. GOODALE).

Zooals uit dit beknopte overzicht blijkt, heeft het onderzoek op Zoötechnisch gebied de laatste jaren niet stilgestaan en kenmerkt dit tijdvak zich vooral door het invoeren van meer wetenschappelijke werkwijzen. Naast het gebied wat wij ongeveer toegepaste genetica kunnen noemen, heeft J. U. DÜERST in het tijdvak waarmee wij ons bezig houden, de zoötechniek nader gebracht tot de physiologie. Zijn boek *Grundlagen der Rinderzucht* begint hij met een citaat van HERRMANN VON NATHUSIUS : „Das Fundament der Kunst des Viehzüchters liegt in den Verständnis für die physiologisch bedingten Eigenschaften”. Een constitutieleer werd opgebouwd, veelal naar voorbeelden aan de geneeskunde ontleend. Het belangrijke werk van DÜERST en zijn school heeft nog steeds niet de aandacht welke het verdient.

Na dit overzicht van de ontwikkeling der zoötechniek wordt het tijd ook volledig te voldoen aan het verzoek der redactie, n.l. te beschrijven welke rol de dierenarts in de zoötechniek heeft gespeeld. Allereerst moet dan geconstateerd worden dat hij in verschillende landen in Staatsambten op dit gebied niet, of zeldzamer benoemd werd. Het zou mij te ver voeren de oorzaken daarvan hier uitvoerig te beschrijven ; wel moet mij de opmerking van het hart dat het niet in het algemeen belang is te achten wanneer de dierenarts-zoötechnicus geheel uit bedoelde functies wordt geweerd. Vooral nu de studie van erfelijke gebreken en erfelijke ziekte-resistentie in het middelpunt der belangstelling komt te staan, zal zijn advies het meest volledig kunnen zijn.

De groote beteekenis van den veearts voor de veeteelt ligt echter voornamelijk in het werk dat hij in eigen practijk voor het grijpen vindt. Zijn nauw contact met de eigenaren der dieren stelt hem in de gelegenheid in zijn kring veel nuttig werk te doen. Vele voorbeelden, ook in ons land, zouden daarvan te noemen zijn.

Wanneer wij verder de publicaties op zoötechnisch gebied in de laatste kwarteeuw verschenen beschouwen, dan zien wij daaronder ook een belangrijk deel van de hand van dierenartsen, welke zich natuurlijk min of meer gespecialiseerd hebben.

Ten slotte moet nog nadrukkelijk vermeld worden hoe gebleken is dat de veeteelt-wetenschap niet eindigt bij een goede extérieurbeoordeeling.

Na aldus de groote lijn in de ontwikkeling der zoötechniek geschetst te hebben rest mij nog met een enkel woord eenige speciale onderwerpen te noemen welke in het afgeloopen tijdvak naar voren kwamen. In dit verband memoreer ik het zoeken naar correlaties tusschen bloed-componenten en de melkproductie bij runderen. Er bestaat een zekere betrekking tusschen het totaal lipoid-gehalte van het bloed en de productie van melkvet bij het rund (LEROY en MARCQ). ROODZANT en na hem SCHOORL toonden aan dat ook tusschen het lecithine-gehalte van het bloed en de hoeveelheid melkvet correlatie bestaat. Voor het practische selectiewerk zijn deze onderzoekingen echter nog niet van beteekenis geworden.

In de paardenfokkerij begint de laatste jaren groote vraag te komen naar verrichtingsproeven, welke beter dan de extérieurkeuring het productievermogen van arbeid bepalen (Remrosmolen van Prof. VISSER; practische Leistungsprüfungen in Deutschland).

Door Russische en ook Engelsche onderzoekers is veel geëxperimenteerd met kunstmatige bevruchting (beter is het Duitsche woord *besamung* of het Engelsche *insemination*) om de nakomelingschap van bepaalde uitstekende manlijke fokdieren te vergrooten; op dit gebied ligt ongetwijfeld voor den diernarts nog veel werk te wachten, zoowel wat betreft de zoötechniek alsook de gynaecologie.

De kunstmatige geslachtsbepaling (in ons land dissertatie Dr. S. MULDER) leverde in het algemeen negatieve resultaten, waartegenover enkele positieve uitkomsten staan, ook nog van zeer recenten datum (Dr. SCHÄPER, Dortmund).

Over het ontstaan en de ontwikkeling van de huisdierrassen werd onze kennis verrijkt, hoewel het laatste woord daarover nog niet is gesproken.

De studies over ééneïge tweelingen, hoewel nog gering in aantal, mogen hier niet ongenoemd blijven.

Samenvattend aarzel ik niet hier neer te schrijven dat de veeteelt-wetenschap in de afgeloopen 25 jaar een groote vlucht genomen heeft, wat in verschillende opzichten een weerspiegeling in het practisch veeteeltbedrijf vindt.

ONTWIKKELING DER INZICHTEN OP HET GEBIED DER VEEVOEDING

DOOR

Dr. J. GRASHUIS, te Arnhem.

Wanneer men zeer oude leerboeken over huisdierteelt raadpleegt, vindt men over veevoeding zoo goed als niets. In verband met voorkomende ziekten worden nog wel enkele voederrecepten gegeven, doch geen bepaalde voorschriften omtrent de voeding van het gezonde vee. Tot ongeveer 1800 is die voeding zuiver empirisch gebleven. De mestbereiding speelde in het landbouwbedrijf een groote rol en het was dan ook niet te verwonderen, dat de voeding van het vee vaak vrij sterk gericht was op de vorming van veel mest.

Pas in de 19de eeuw is men, zij het aanvankelijk ook op primitieve wijze, begonnen om de veevoeding een meer wetenschappelijke basis te geven. Het is een verdienste van ALBRECHT THAER (1809) geweest, dat hij het eerst een éénheid heeft aangegeven om de verschillende voedermiddelen in hun waarde te vergelijken, waarmede hij den grondslag heeft gelegd, waarop ook de huidige voedingsleer nog grootendeels is gebaseerd. Hij drukte de waarde van een groot aantal voedermiddelen uit in ponden hooi (reduzieren auf Heu), een en ander naar aanleiding van praktische ervaringen, opgedaan bij mestdieren, terwijl hij in dien tijd zelfs ook reeds over enkele analyses beschikte. Het spreekt vanzelf, dat de groote schommelingen in de voederwaarde van hooi aanleiding gaven tot het ontstaan van zeer afwijkende hooiwaardecijfers voor één en hetzelfde voedermiddel. Als éénheid van voederwaarde is hooi weinig geschikt, doch in dien tijd kende men nog geen betere. Ongeveer 50 jaren lang is men, ook in ons land, nog met „hooiwaarden” blijven rekenen.

De onderzoekingen van LIEBIG (1842) brachten meer inzicht in de vertering en omzetting van de voederbestanddeelen in het dierlijk lichaam. Zijn verbeterde chemisch-analytische methoden van onderzoek maakten het mogelijk om de voedermiddelen beter te analyseeren en meer nauwkeurige voederproeven te nemen (BOUSSINGAULT, LAWES en GILBERT, WECKHERLIN, HAUBNER en RHODE, HENNEBERG en STOHMANN).

BOUSSINGAULT (1844) heeft het eerst beproefd om uit de chemische samenstelling van het voedermiddel en wel uitgaande van het stikstofgehalte, de equivalent of hooiwaarde te bepalen. Het bleek echter spoedig, dat het N-gehalte zonder meer geen goede waardemeter was.

RICHTER (1859) stelde een tabel van 500 voedermengsels of hooi-aquivalenten voor melkvee samen, elk bestaande uit 3 voedermiddelen, die in chemische samenstelling (N-houdende stoffen, N-vrije stoffen, ruwvezel) overeenkwamen met hooi.

Omstreeks denzelfden tijd gingen er stemmen op om de voeder-aequivalenten en hooiwaarden heelemaal af te schaffen en slechts de gehalten aan voedingsstoffen (ruw gehalten) bij de rantsoenenberekening in oogenschouw te nemen (HENNEBERG 1859, GROUVEN 1859). GROUVEN gaf voor de huisdieren de dagelijksche behoefte op in totale hoeveelheden droge stof, eiwitstoffen, koolhydraten en vet (aan ruw-gehalten). Vrij langen tijd zijn deze voedernormen in gebruik gebleven.

EMIL WOLFF (1861) wees er zeer terecht op, dat dergelijke berekeningen van voederrantsoenen, gebaseerd op chemische analyses, slechts dan practisch nut hebben, wanneer gelijktijdig rekening wordt gehouden met de verteerbaarheid. Zoolang daarover niet voldoende gegevens bekend zijn, moet men zich nog bedienen van empirisch gevonden waarden voor de voedingswaarde. Hij bleef daarom daarnaast nog vasthouden aan speciale hooiwaarden (Futteräquivalente, in Heuwerth berechnet nach der scheinbaren Ausnutzung, mittlere Ausnutzungsäquivalente).

Men begon in dezen tijd zeer veel verteerbaarheidsproeven te nemen. Dank zij het werk van de physiologen BISCHOFF en VOIT, PETTENKOFER, alsmede van HENNEBERG en STOHMANN, was het mogelijk geworden om de verteerbaarheid van het voedsel, de vet- en vleeschvorming in het dierlijk lichaam e. d. problemen beter te bestudeeren.

In 1874 heeft EMIL WOLFF de voedernormen voor het vee in zijn leerboek „Die rationelle Fütterung der landwirtschaftlichen Nutzthiere” reeds heelemaal gebaseerd op verteerbare voederbestanddeelen, n.l. vert. ruw eiwit, vert. koolhydraten, vert. vet en op de „Nährstoffverhältnis”, d. i. de verhouding tusschen vert. ruw eiwit en de som van vert. koolhydraten + —vet, waarbij het vet herleid is tot zetmeel-aequivalent door te vermenigvuldigen met 2.44. Langzamerhand kregen de voedernormen van WOLFF, later gewijzigd door LEHMANN, burgerrecht tot zelfs ver buiten Duitschland o.a. ook in Amerika en in ons land. A. A. TER HAAR heeft van het leerboek van WOLFF-LEHMANN o.a. een Nederlandsche vertaling gegeven. KROON (1901) heeft in „Voederkennis” de voedernormen van WOLFF opgenomen.

KELLNER (1905) brengt de rationeele veevoeding een groote stap verder. Hij houdt, behalve met de verteerbare verbindingen, meer rekening met het karakter van ieder voedermiddel en met de waarden, waarvan zijn productiviteit afhangt (meer of minder ruwvezel enz.). Ook gebruikt hij de energie-omzetting, naast de stof-omzetting, ter verklaring van de processen in het dierlijk lichaam. Als éénheid voert hij de zetmeelwaarde in, waaronder hij het vetvormend vermogen van een voedermiddel verstaat. Die zetmeelwaarde zegt ons, met hoeveel kg zuiver zetmeel 100 kg van een voedermiddel in vetvormend vermogen gelijk is te stellen. Omdat 100 kg zetmeel in staat is 24.8 kg lichaamsvet te vormen, zal men de zetmeelwaarde van een voedermiddel kunnen vinden, zoodra men het vetvormend vermogen kent. Ook uit de chemische analyse is, mits men de verteerbaarheid van de afzonderlijke

bestanddeelen kent, de Z. W. te berekenen. Men rekent het vetvormend vermogen van eiwit en vet om op dat van zetmeel door het vert. werkelijk eiwit met 0.94 en vert. vet met gem. 2.2 te vermenigvuldigen. Het aldus verkregen cijfer wordt vermenigvuldigd met het waardecijfer, gedeeld door 100 en geeft aldus de Z. W. Het waardecijfer is het getal, dat in procenten aangeeft, welk deel van de verteerbare bestanddeelen van een voedermiddel aan het dierlijk lichaam ten goede komt. Een voedermiddel is volwaardig, als de daarin voorkomende verteerbare stoffen even goed benut kunnen worden als wanneer zij afzonderlijk zouden voorkomen.

De zetmeelwaardeberekening voor de ruwvezelrijke producten wijkt van de voorgaande af. In plaats van met het waardecijfer te werken, wordt hier voor elke % aanwezige ruwvezel een bepaalde aftrek toegepast.

De voederingsnormen van KELLNER voor onze huisdieren geven de eischen aan, die bestaan voor droge stof, vert. zuiver eiwit en zetmeelwaarde. De normen van KELLNER hebben die van WOLFF-LEHMANN heelemaal verdrongen en worden heden ten dage in Nederland nog veel gebruikt. In plaats van vert. zuiver eiwit begint men in de laatste jaren meer en meer het vert. ruw eiwit te nemen, omdat de praktijk veel aanwijzingen geeft en trouwens het onderzoek van de laatste jaren ook heeft doen inzien, dat men de amiden, die o.a. veel in groenvoeders en kuilvoeders voorkomen, niet heelemaal buiten beschouwing mag laten. Ook is men er zich terdege van bewust geworden, dat de zetmeelwaarde van één en hetzelfde voedermiddel sterk kan schommelen. Bovendien houden wij tegenwoordig veel meer rekening met de specifieke eigenschappen van de diverse voedermiddelen, met het gehalte aan vitaminen, mineralen enz., doch daarover straks.

In de Noordelijke landen heeft men den invloed op de melkproductie als basis genomen voor het beoordeelen van de voedermiddelen. Reeds omstreeks 1880 is men begonnen verschillende voedermiddelen in proeven met melkkoeien met elkaar te vergelijken (FJORD, Kopenhagen). In 1915 werd op een congres in Kopenhagen de voedereenheid voor de Scandinavische landen op 1 kg normale gerst vastgesteld. HANSSON is uitgegaan van het standpunt, dat het eiwit voor de melkproductie een hoogere waarde heeft als voor de vetvorming. In plaats van zooals KELLNER, het eiwit voor de berekening van de Z. W. met 0.94 te vermenigvuldigen, gebruikte hij den factor 1.43 en kreeg aldus iets hoogere waarden („melkproductiewaarden”) dan de zetmeelwaarden. Het verschil tusschen beide waarden is 0.49 maal V. Z. E. maal waardecijfer of afgerond $\frac{1}{2} \times \text{V. Z. E.} \times \text{waardecijfer}$. Aangezien de melkproductiewaarde van 1 kg gerst (1 voedereenheid) ongeveer 75 is, kan men het aantal voedereenheden bepalen door het cijfer voor melkproductiewaarde met een derde te verhoogen.

De voedereenheden van HANSSON worden in Nederland o.a. gebruikt bij de selectiemesterijen. Eerder werden zij ook veel in de praktijk gebruikt doch tegenwoordig rekent men vrij algemeen met zetmeelwaarden.

In den laatsten tijd beginnen de normen voor melkvee van LARS FREDERIKSEN, die op eenvoudige grafische wijze zijn voorgesteld door BROUWER en FRENS, meer en meer opgang te maken. FREDERIKSEN is er van uitgegaan, dat voor melk met een hoog vetgehalte meer voedings-energie noodig is dan voor melk met een laag vetgehalte. Hij rekent volgens een bepaalde formule de hoeveelheid geproduceerde melk om in kilogrammen „meetmelk” van bepaalde samenstelling (4 % vet enz.). Bij voederproeven vond hij nu de hoeveelheid vert. eiwit en Z. W. die per dag noodig was voor een kg meetmelk en kon op die wijze met een aantal formules aangeven, hoeveel elke koe met een bepaalde productie en vetgehalte per dag noodig heeft. Met behulp van de grafieken van BROUWER en FRENS kan men, wanneer het levend gew. 500 kg bedraagt, de hoeveelheden V. Z. E., V. R. E. en Z. W. onmiddellijk aflezen. Voor een hooger of lager levend gew. worden deze hoeveelheden volgens aangegeven methode verhoogd of verlaagd. De methode FREDERIKSEN is hierdoor een voor de praktijk zeer bruikbare methode geworden.

Het valt te betreuren, dat er in Nederland bij het berekenen van de voederrantsoenen nog geen eenheid bestaat. In diverse leerboeken vindt men zeer uiteenlopende eiwitgehalten en zetmeelwaarden voor de verschillende voedermiddelen aangegeven. De samenstelling van de in Nederland verbouwde gewassen is niet nauwkeurig genoeg bekend. De voorlichters op het gebied der veevoeding gebruiken voor de berekening van de voederrantsoenen: de één het vert. zuiver eiwit, de ander het V. ruw E., terwijl er daarnaast nog zijn, die voor groen- en kuilvoerders het V. R. E. en voor granen, producten van oliezaden e. d. het V. Z. E. als maatstaf nemen. KELLNER, HANSSON, FREDERIKSEN, zij alle vinden volgelingen met als gevolg: veel verwarring. Voor het Centraal Veevoederbureau in Nederland is hier een schoone taak weggelegd om eenheid te brengen in dezen chaos. Bij een uniforme methode van werken zou men veel meer vergelijkbare gegevens kunnen verzamelen, de uitkomsten beter kunnen beoordeelen en de voedernormen voor het vee eventueel beter kunnen aanpassen aan de Nederlandsche toestanden.

In het voorgaande hebben wij de voedereenheden van MÖLLGAARD (Kopenhagen), de netto-energiewaarden van ARMSBY en verschillende andere Amerikaansche waarden en -normen buiten bespreking gelaten, omdat zij in Nederland practisch zoo goed als niet gebruikt worden.

Voor de Algemeene Veevoeding geven de tegenwoordige voedernormen vrij goede richtlijnen aan, waaraan men zich te houden heeft. In de bijzondere veevoeding moet men daarnaast rekening houden

met de specifieke eigenschappen van het voeder, van de voederbestand-deelen (b.v. van het eiwit) en bovendien moet gelet worden op de aanwezigheid van bepaalde mineralen en vitaminen in voldoende hoeveelheden. Het samenvoegen en aanvullen van de op-het-bedrijf-beschikbare voedermiddelen om de juiste voederwaarde te bereiken en daarmee de maximale ontwikkeling, -productie, -voortplanting en -gezondheidstoestand mogelijk te maken, behoort met zeer veel zorg te geschieden. In de 19de eeuw deed men dit nog meestal zuiver empirisch. In deze eeuw, vooral in de laatste 25 jaar, zijn de inzichten op dit gebied zoo buitengewoon verruimd geworden, dat wij daardoor zelfs een geheel ommekeer in de bijzondere veevoeding hebben gekregen. Het is niet mogelijk om in een kort bestek een opsomming te geven van de talrijke ontdekkingen, die omtrent eiwitten en hare bouwstenen, vitaminen, mineralen en in verband daarmee, de oplossing van het vraagstuk der deficiëntieziekten, zijn gemaakt. Wij moeten hiervoor dus verwijzen naar de bestaande leerboeken. Alleen zij in het volgende op enkele belangrijke punten de aandacht gevestigd.

In de laatste 25 jaren is het veehouderijbedrijf veel gewijzigd. Allereerst hebben wij een sterke uitbreiding gekregen van het aantal dieren per ha vooral als gevolg van een grootere vraag naar de eindproducten in binnen- en buitenland en van de mogelijkheid om goedkope granen en andere krachtvoedermiddelen van elders te kunnen betrekken. De veehouderij had zich telkens aan te passen aan nieuwe eischen, die men in het buitenland aan de eindproducten stelde. Meer en meer kreeg zij een industrieel karakter. Heel sterk o.a. kwam dit tot uiting in de kippen- en varkenshouderij. Daarna kwam de crisis, waardoor de bestaansvoorwaarden voor den boer erg moeilijk werden. Mede door de beperkende maatregelen, die wettelijk voorgeschreven werden in het landbouwbedrijf (teeltbeperking e. d.) werd de veehouder gedwongen om tot een sterke rationalisatie over te gaan. Immers daardoor alleen bestond voor hem nog de mogelijkheid om de financiële uitkomsten van het bedrijf te verhoogen.

Enorm zijn de veranderingen ten goede geweest, die zich in verband met het voorgaande hebben voltrokken. Het behoort niet tot ons onderwerp om daarop uitvoerig in te gaan. Wij mogen in het kort even wijzen op: de verhooging der groeisnelheid onzer jonge dieren (heel sterk bij varkens en kuikens), verbetering van de lichaamsontwikkeling (vee van de zandgronden), het opvoeren van de productiviteit, ook vooral in den winter (melk, eieren!), toeneming van vleesch-aanzet en geschiktheid voor baconbereiding bij varkens, verbetering van vleesch aanzet en wolproductie bij schapen, bestrijding van verschillende deficiëntieziekten (rachitis, osteomalacie, likzucht e. d.), verbetering in het algemeen van den opfok (vooral van biggen), verlaging van het voederverbruik voor een bepaalde gewichtstoename of productie enz. enz. In het algemeen is de vorming van het ras minder afhankelijk geworden van den bodem.

Dat de Nederlandsche boeren in zoo korten tijd dit alles wisten te bereiken, doet de vraag rijzen : hoe was dat mogelijk ? Wij kunnen dan wijzen op : meer oordeelkundige teeltkeuze, verbetering van den bodem (kunstmeststoffen) en verhooging van de kwaliteit der daarop geteelde gewassen, betere vervoermiddelen, verbetering van aankoop en afzet, meer voorlichting (landbouwonderwijs) en zeker niet in de laatste plaats zullen wij verbetering van de voeding mogen noemen. De reeds genoemde ontdekkingen omtrent eiwitten, mineralen en vitaminen boden telkens weer nieuwe mogelijkheden. Meer en meer werd het duidelijk, dat de voeding zich telkens heeft aan te passen aan nieuwe eischen, die men aan de dieren en hare eindproducten gaat stellen. Steeds grooter werd het verband, dat was te leggen tusschen voeding en het optreden van allerlei ziekten. Meer en meer won het inzicht veld, dat maximale ontwikkeling, -productie en voortplanting alleen dan gewaarborgd waren, wanneer in het bijzonder rekening wordt gehouden met de behoefte der dieren aan vitaminen en mineralen, naast eiwit, vet e.d. De voeding is daardoor veel meer geworden dan een eenvoudig rekensommetje, volgens welke men de benodigde hoeveelheden verteerbaar zuiver eiwit en zetmeelwaarde heeft te verstrekken ; zij is uitgroeid tot een wetenschap, waarvoor een intensieve studie noodig is om ze te kunnen omvatten. Talrijk zijn de voederproblemen, die telkens weer om een oplossing vragen. Enkele zullen wij in dit verband nog even naar voren brengen :

1. Juist omdat de voeding sterk afhankelijk is geworden van den invoer van krachtvoeder, zal men steeds rekening moeten houden met het aanbod en den prijs van die krachtvoerdersmiddelen.

2. Meermalen is het in de laatste jaren voorgekomen, dat bepaalde producten, die eerder alleen voor de voeding van den mensch werden gebruikt, doch onvoldoenden aftrek vonden, ook gedeeltelijk in het veevoeder opgenomen moesten worden, b.v. ondermelkpoeder, aardappelmeel, suiker enz.

3. Als gevolg waarschijnlijk van de geweldige stikstof- en gierbemesting van het weiland kreeg het gras, vooral in den eersten weidetijd een samenstelling, die niet meer in overeenstemming is met hetgeen de dieren omtrent een volledig rantsoen vergen en daarom aanvulling behoefde. Ook het nagras in den herfst en zelfs de herfstgroenvoeder-gewassen geven meermalen, bij vroeger vergeleken, sterk veranderde samenstellingen te zien, waarnaar de bijvoeding zich heeft te richten.

4. Ter besparing van krachtvoer in den winter, tevens om de vitaminenvoorziening te verbeteren, nam de verbouw van herfstgroenvoeders sterk toe en werd veel meer gebruik gemaakt van kuilvoerders. De Finsche methode van inkuilen vooral kwam in enkele jaren reeds veel in zwang. Hoewel de daaraan toegevoegde zuren in de veevoeding nog bezwaren kunnen geven en daarom geneutraliseerd moeten worden met alkalische mineralen, begint men dit kuilvoer algemeen te waardeeren. De eiwitten zijn beter bewaard gebleven, terwijl er van de

vitaminen veel minder is verloren gegaan dan bij hooiwinning en bij andere kuilmethoden plaats vindt. Alleen in de zuivel wereld is men over deze kuilvoeders minder enthousiast. Men vreest dat de kwaliteit van de zuivelproducten zal achteruitgang.

5. Als laatste probleem zouden wij nog het volgende willen noemen: Het is met de moderne veevoeding niet meer in overeenstemming te brengen, dat de eigen-verbouwde granen op het bedrijf zonder meer aan het vee worden opgevoerd, zooals vroeger op menig bedrijf het geval was. Wanneer b.v. rogge en haver erg duur zijn en andere granen naar verhouding veel goedkooper, dan moet voor de veehouder de gelegenheid bestaan tot uitwisseling van grondstoffen. Aangezien de granen van vele bedrijven te vochtig worden afgeleverd en als zoodanig niet bewaard kunnen blijven, wordt de behoefte aan meer droog-inrichtingen gevoeld.

Het is niet te verwonderen, dat de bijzondere veevoeding is uitgegaan boven de begrippen van den doorsnee-veehouder. Zelfs het lager landbouwonderwijs heeft geen gelijken tred kunnen houden met hetgeen de praktische veevoeding voor mogelijkheden biedt. Dat wij toch in de praktijk zoo ver zijn gevorderd, als thans het geval is, mag vooral toegeschreven worden aan het feit, dat de boer een groot deel van de bijzondere veevoeding uit handen heeft gegeven en overgelaten heeft aan meer terzake deskundigen. Wij hebben hierbij het oog op het samenstellen van mengvoeders. Dank zij de mengvoeders is elke boer thans in de gelegenheid om ten volle te profiteeren van de nieuwste vindingen der wetenschap. Enorm is de vlucht, die deze mengvoeders genomen hebben. Wij beschikken over de gegevens van ongeveer 90 Coöp. vereenigingen in ons land en vinden daarbij een omzet van circa 200 millioen kg mengvoeders per jaar, en nog telken jare neemt deze toe. Oorspronkelijk werden de mengvoeders in den vorm van meel aan de dieren verstrekt, later ook veel als samengestelde koekjes. De kostprijs van de laatste is hooger dan van meel, doch daar staat tegenover, dat zij dikwijls gemakkelijker zijn toe te dienen, de hoeveelheden eenvoudiger afgemeten kunnen worden en zij smakelijker zijn dan meelmengsels, natuurlijk door de toevoeging van melasse. In den laatsten tijd beginnen de cubes, biks of brokjes op den voorgrond te komen. De fabricage hiervan schijnt goedkooper te zijn dan van koekjes.

Kippen en een groot deel van de mestvarkens worden bijna uitsluitend gevoerd met mengvoeders. Voor de overige dieren geven de mengvoeders als regel een aanvulling van verschillende producten, die op het bedrijf disponibel zijn. Van den samensteller der mengvoeders wordt geëischt, in de eerste plaats, dat hij op de hoogte blijft van de inzichten in de veevoedingsleer en nieuwe ontdekkingen, die voor de praktijk van belang zijn, zooveel mogelijk benut; in de tweede plaats moet hij volkomen met de praktijk op de hoogte zijn en aanvoelen, waaraan deze behoefte heeft. De aanpassing van de voeding aan gewijzigde omstandigheden wordt voor een zeer belangrijk deel op zijn

schouders geladen. Hij is de schakel geworden tusschen praktijk en wetenschap. De bezwaren, die men oorspronkelijk tegen het gebruik van mengvoeders naar voren bracht — vooral knoeierij is gemakkelijk — worden met een goed contrôle-apparaat ondervangen.

Voor de toekomst verwachten wij een steeds verdergaande industrialisatie en rationalisatie van de veehouderij. Onze kennis van den bouw der eiwitten alsmede van de behoefte der dieren aan de noodzakelijke aminozuren zal verrijkt worden, waardoor het eiwit van het voeder-rantsoen meer volwaardig is te maken. De specifieke werking van het voedervet zal de aandacht vragen. De tijd, dat men maar klakkeloos een menigte krachtvoedermiddelen gaat extraheeren en de dieren bijna alle vet onthoudt, is voorbij. Het ruwvezelvraagstuk is nog lang niet opgelost. Onze kennis van de behoefte der dieren aan mineralen en vitaminen kan nog enorm vermeerderd worden.

Het voorgaande zal ontegenzeggelijk de mogelijkheid scheppen om de voeding nog beter aan te passen aan de behoefte der dieren en de mengvoeders nog aanmerkelijk te verbeteren.

De productiviteit van ons vee is nog aanzienlijk op te voeren. De dierenartsen hebben in dezen mede een groote taak te vervullen. Nauwkeurige bestudeering van de deficiënties, die bij de hoogst productieve dieren voorkomen, zullen ons moeten leeren, aan welke stoffen speciaal dergelijke dieren extra behoefte hebben. Alleen na aanvulling van de rantsoenen in dien zin zal men resultaten van een selectie in de productierichting mogen verwachten. Veel meer dan vroeger moet de dierenarts het verband weten te leggen tusschen voeding en ziekten. Het voorschrijven van een goed dieet mag niet berusten op zuivere empirie, doch moet goed gefundeerd zijn.

Het onderwijs in de veevoeding in Nederland, zoowel het lager als het hooger onderwijs, heeft de nieuwe inzichten in de veevoeding op den voet te volgen. Het mag vooral niet te droog en te star zijn. Terdege dient rekening gehouden te worden met de practische toepassing, hetgeen in het verleden wel eens te veel uit het oog werd verloren.

Dit artikel zou niet volledig zijn, wanneer schrijver dezes niet zou wijzen op het zeer verdienstelijk werk, dat speciaal Prof. SJOLLEMA (met alle respect voor hetgeen anderen hebben gedaan) voor de veevoeding in ons land heeft verricht. Menige dierenarts deed hij de oogen opengaan voor een eerder verwaarloosden tak hunner wetenschap.

EEN KWARTEEUW VAN VETERINAIREN ARBEID IN NEDERLANDSCH OOST-INDIË

DOOR

Dr. C. BUBBERMAN,

Oud-Directeur van het Veeartsenijkundig Instituut.

Men kan zich de vraag stellen, of er wel voldoende aanleiding bestaat om de ontwikkeling der diergeneeskunde in Indië in de laatste 25 jaar — en ik bepaal mij dan tot den civielen Dienst — afzonderlijk te overzien. Het antwoord daarop kan noch ontkennend, noch bevestigend luiden, want aan den eenen kant zette het veterinair réveil zich eerder in dan in de jaren 1912 en daaromtrent, aan den anderen kant vallen er juist in bedoelde tijdsperiode zulke belangrijke data te noteeren, dat aan die periode met recht een bijzondere beteekenis kan worden toegekend. Het zou evenwel getuigen van een tekort aan waardeering en piëteit, wanneer in dit verband niet naar voren werd gebracht, dat de gezonde ontwikkeling welke onze wetenschap in Indië in de afgelopen 25 jaar heeft kunnen nemen, alleen mogelijk is geworden doordat om het zoo uit te drukken de hechte fundeeringen van het huidige gebouw gelegd zijn door de oudere generatie, van welke er nog enkele in leven zijn, maar van welke de meesten reeds lang de werktuigen uit handen hebben gelegd. Wel is het reeds een eeuw geleden, sedert de veterinaire vaan in Indië werd geplant, maar toch is het aan de mannen op wie ik zooeven doelde beschoren geweest, om de diergeneeskunde dien staat te geven welke noodig was voor haar latere ontwikkeling tot een waardige representante der tropische diergeneeskunde in het algemeen. Namen als die van DE DOES, DRIESSEN, PENNING, de beide VRIJBURGS, 'T HOEN, HOOGKAMER, VAN DER BURG e.a. komen naar voren als van zoovele pioniers, die onder in vergelijking met thans primitieve condities hun arbeid moesten aanvangen en uitbouwen, omstandigheden, waarvan het moderne Indië met zijn zooveel zekerder verhoudingen, zijn zooveel intensiever bestuursvoering en zijn zooveel betere vervoersmogelijkheden zich slechts moeilijk een voorstelling kan maken. Maar de bezieling van den ouden kolonialen ondernemingsgeest, voortkomende uit een gezonden avontuurlijken wil om het vaderland in de Overzeesche Gewesten te dienen, gaf kracht om teleurstellingen het hoofd te bieden en de groeiende wetenschap der tropische diergeneeskunde, zoowel op ziektekundig, zoötechnisch als hygiënisch gebied mede te helpen ontwikkelen. Reeds toen een vruchtbaar samengaan met medische onderzoekers van dien tijd als DE HAAN, VAN EECKE, NIJLAND, EYKMAN, GRIJNS e.a., die, geplaatst voor even groote problemen als hun veteri-

naire collegae — ten deele ook op gemeenschappelijk terrein —, door die samenwerking mede aan de wieg van de Indische diergeneeskunde in haar huidige vorm hebben gestaan.

Dat alles zou niet in die mate mogelijk zijn geweest, indien het Indische Regeeringsbeleid zich in het begin der 20ste eeuw niet had gekenmerkt door een intensivering der bemoeienissen en door het voeren van een krachtige ontwikkelings-politiek. Dat beteekende openlegging van nieuwe gebieden, betere scholing der Inheemschen ook op wetenschappelijk terrein en meer intensieve bewaking van het in den veestapel gestoken bevolkings-kapitaal. In dat verband was het voor de diergeneeskunde een belangrijk feit, dat in 1905 te Buitenzorg het Departement van Landbouw werd gesticht en zij daarbij als een afzonderlijke Dienst, de Burgerlijke Veeartsenijkundige Dienst, werd ondergebracht. Niet het minst was dat feit van belang, doordat de leiding van het Departement in handen werd gelegd van den eminenten MELCHIOR TREUB, een man, die der diergeneeskunde als alle natuurwetenschappen een goed hart toedroeg en met zijn vooruitzienden blik den weg uitstippelde waarlangs zij zich later heeft kunnen ontwikkelen. En het was ook TREUB, die luttele jaren daarna het initiatief nam tot het organiseren van het veterinair onderwijs en onderzoek. De leiding van den Dienst kwam bij PENNING in krachtige handen; zijn opvolgers VAN DER POEL, VAN DER SCHROEFF, VAN ECK, LEURINK en KOK (thans KUNST) bouwden hem verder uit en leidden hem ook door de moeilijke periode na 1927 van gedeeltelijke overdracht der bemoeienissen aan de Provinciale instanties op Java.

In 1913 trad in werking het „Reglement op het Veeartsenijkundig Staatstoezicht en de Veeartsenijkundige Politie”, een verzameling van voorschriften, welke een aantal der meest van belang zijnde infectieziekten onder wettelijke contrôle bracht.

Ook werd een aanvang gemaakt met stelselmatigen steun en voorlichting ten aanzien der veeverbetering, hetzij in eigen ras, hetzij door invoer uit het buitenland van meerwaardige dieren, in welk verband met recht mag worden gewezen op den import van Britsch-Indische runderrassen, een initiatief, dat is kunnen worden tot een weldaad voor bevolking en Europeesche cultures in vele streken. Al hebben dan de resultaten der bemoeienissen met de paardenfokkerij niet die sprekende successen opgeleverd als zulks met het rundvee het geval is, toch is ook in dit opzicht door den Dienst veel gedaan en bereikt, o.m. door de zorgen voor het goede Sandelhout- en Batakpaard en zekerlijk is het niet aan den Dienst te wijten, dat het paard in het moderne Indië niet meer de oeconomische beteekenis heeft van enkele decennia geleden.

Misschien meer nog dan door de hiervoor aangehaalde bemoeienissen spreekt de activiteit van den Dienst uit wat bereikt is op het meest geschikte arbeidsterrein van den tropen-dierenarts, dat der ziektebestrijding. J. K. F. DE DOES op Java, A. VRIJBURG op Sumatra's Oostkust gingen voor met de wetenschappelijke ontginning van dat terrein. Hun onderzoekingen, VAN DE DOES aan het Geneeskundig Laboratorium te Batavia, van VRIJBURG aan het Laboratorium der Deli-Maatschappij te Medan brachten het eerste licht in enkele der vele problemen, zooals de saccharomycosis, de piroplasmosen, het farcin du boeuf e.a. Later kon met de oprichting van het Veeartsenijkundig Laboratorium in 1908 het wetenschappelijk onderzoek plaats vinden aan een eigen inrichting.

DE BLIECK als eerste Directeur zette de richtlijnen uit voor een systematisch onderzoek naar wezen, onderkenning en bestrijding der voornaamste veeziekten; zijn opvolgers SOHNS en BUBBERMAN (thans HUBER) breidden die taak steeds verder uit. Goede arbeid is daarbij in den loop der jaren verricht, arbeid welke de ambtenaren van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst tot wetenschappelijke voorlichting heeft gestrekt en hun de munitie heeft doen verschaffen voor hun strijd tegen de veeziekten te velde.

Onbekende ziekten werden in hun aetiologie onderkend, zooals de anaplasmosis door DE BLIECK en KALIGIS, de osteomyelitis bacillosa bubalorum door KRANEVELD, de peristomatitis infectiosa van het schaap en de stephanofilariosis door BUBBERMAN en KRANEVELD, de pseudo-vogelpest door PICARD, de lepra bubalorum door LOBEL, enz. Daarnaast werden methoden gevonden voor het diagnostiseeren van bepaalde ziekten, werd een zeer effectieve therapie uitgewerkt voor de zoo gevreesde surra en toonden de onderzoekingen der aan de inrichting verbonden zoölogen aan, van welk een groote waarde, vooral in de tropen, de studie der veterinaire entomologie is. Maar zeker niet het minst heeft die arbeid vruchten gedragen door de krachtige propageering vooral na 1922, van de toepassing van aan het Instituut bereide antisera en entstoffen. De Burgerlijke Veeartsenijkundige Dienst heeft het belang der immunisatorische ziektebestrijding gerealiseerd, zoodat thans epizoötiën van anthrax, septichaemia haemorrhagica bubalorum en boutvuur o.m. door jaarlijksche prophylactische enting op groote schaal kunnen worden voorkomen.

Kort voor de oprichting van het Veeartsenijkundig Laboratorium werd, ook te Buitenzorg, het veterinair onderwijs ter hand genomen. LEURINK organiseerde dat in eerste instantie, DE BLIECK, later SMIT bouwden het verder uit tot de Ned.-Indische Veeartsenschool. Tientallen van goed onderlegde Indische dierenartsen zijn in den loop der

jaren door die school afgeleverd en hebben in samenwerking met hun Europeesche Chefs veel bijgedragen tot het populariseeren der diergeneeskunde bij de Inheemsche bevolking. De leerkrachten der school droegen daarnaast het hunne bij tot de veterinaire pathologie. SMIT verrijkte de parasitologie met menigen nieuwen worm, WITKAMP bewerkte de hyphomycosis destruens equi en VAN MERKENS zag menige baanbrekende verhandeling op zoötechnisch gebied het licht. Mij rest nog een kort woord over de veterinaire hygiëne, want ook op dit terrein heeft in de laatste kwarteeuw een vooruitgang plaats gevonden, welke voor de Indische samenleving tot een zegen werd. Ten plattelande wordt die taak uitgeoefend door de ambtenaren van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst, de groote en middelgroote Gemeenten beschikken over eigen veterinaire-hygiënische diensten met modern ingerichte slachthuizen en laboratoria. Een ieder, die weet hoe juist op dit gebied het propageeren van betere begrippen in Indië bergen van onkunde en vooroordeel heeft moeten verzetten en nog moet verzetten, beseft hoe voorgangers in deze als STAPENSEA, HELLEMANS, VAN DEN AKKER, VISSER e.a. de gemeenschap aan zich hebben verplicht door hun rationeele zorgen voor een betere vleesch- en melkhygiëne.

En dan thans dit kort en uiteraard onvolledig overzicht besluitende, kan worden geconstateerd, dat onze wetenschap in Indië haar taak heeft verstaan en dank zij gestagen en moeizamen arbeid geworden is tot een belangrijke schakel in het maatschappelijk bestel.

SLOTWOORD

door de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Toen het lid der Commissie van voorbereiding der herdenking van het 75-jarig bestaan van onze Maatschappij, collega TEN THIJSE, het denkbeeld opwierp, een bijzonder Herdenkings-nummer te doen verschijnen, werd dit door onze Redactie gaarne overgenomen. Wij waren van meening, dat daarin zooveel mogelijk een overzicht gegeven diende te worden van de ontwikkeling der toegepaste diergeneeskunde in al hare geledingen. Bij de uitwerking van dit voornemen was het verheugend, hoezeer de daartoe uitgenoodigde collegae zich beijverden, elk op zijn gebied de beschrijving van een onderdeel op zich te nemen. Gaarne brengt de Redactie hun daarvoor haar hartelijken dank. Wij hebben gemeend, ons met het oog op de plaatsruimte eenige beperking te moeten opleggen. Daardoor zijn enkele onderdeelen, als b.v. de werkzaamheden van dierenartsen op speciale laboratoria, niet bestudeerd geworden, terwijl men tevens een beschrijving van de ontplooiing der diergeneeskundige onderwijs-instelling zal hebben gemist. Wij meenden, dat deze laatste om twee redenen achterwege zou kunnen blijven. In de eerste plaats zou men zich daarmede voor een deel begeben hebben buiten het terrein der toegepaste diergeneeskunde en in de tweede plaats is er in den laatsten tijd bij herhaling gelegenheid geweest de ontwikkeling van het diergeneeskundig onderwijs te beschrijven. Daarvoor moge verwezen worden naar het bekende werk „Een Eeuw Veeartsenijkundig Onderwijs” 1821—1921, verschenen bij het eeuwfeest dezer onderwijsinstelling en naar het Hoofdstuk over de „Veeartsenijkundige Faculteit” van het „Gedenkboek” verschenen bij het 300-jarig bestaan der Utrechtsche Universiteit (1936).

Zoo wordt dan dit nummer toegevoegd aan de talrijke, die in den loop van deze kwarteeuw zijn verschenen en die, naar de Redactie meent te mogen aannemen, op bescheiden wijze hebben bijgedragen tot de ontplooiing der diergeneeskundige werkzaamheden, waarvan de inhoud getuigt. Het is tevens het laatste waarvan de verzorging aan de Redactie in haar tegenwoordige samenstelling is opgedragen.

Moge in de volgende kwarteeuw het Tijdschrift op gelijke wijze zijn rol vervullen. Het blijve het archief, waarin de verslagen van wetenschappelijke onderzoekingen van Nederlandsche dierenartsen, hetzij in extenso, hetzij in beknopter vorm, worden vermeld. Het moge ook tal van bijdragen bevatten ontleend aan waarnemingen in de dagelijksche praktijk, bij de keuring enz. Het drage verder bij tot de vermeerdering van de kennis der Nederlandsche dierenartsen, door de rubrieken referaten, boekbeoordeeling etc. Het blijve het spreekgestoelte waarop elk lid gelegenheid geboden wordt zijn meening over maatschappelijke vraagstukken verband houdende met de diergeneeskunde onomwonden in gepastem vorm te zeggen. Maar bovenal: Moge het ook in de toekomst de weerspiegeling bevatten van den bloei van den diergeneeskundigen stand en der diergeneeskunde in Nederland.



1



2



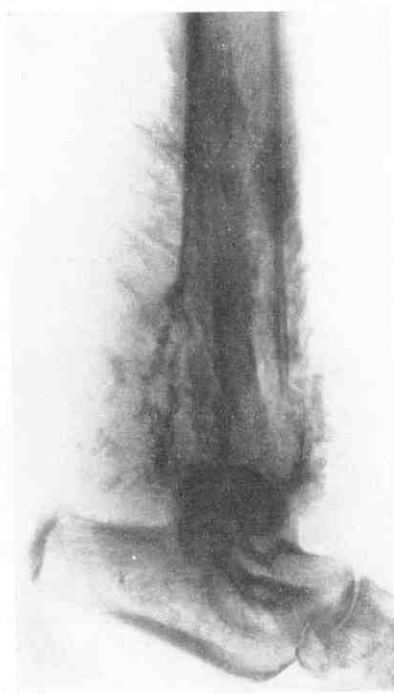
3



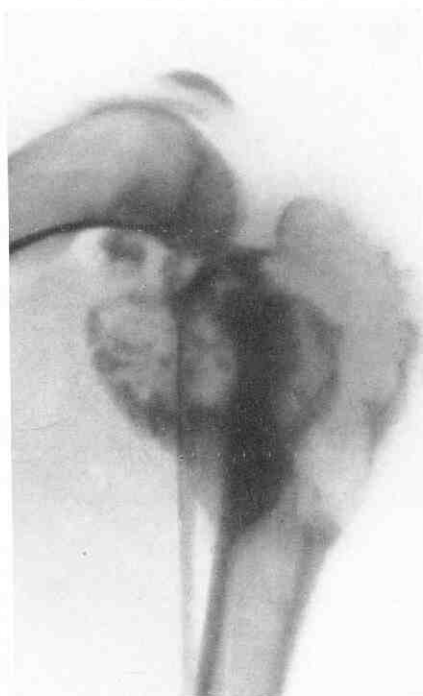
4



5



6



7



8

IN MEMORIAM.

JOHAN SYBRAND NIJHOFF †



Op den laatsten Septemberdag stonden wij aan de groeve van een van onze jonge collega's en vriend JOHAN SYBRAND NIJHOFF. Door een noodlottig ongeval werd aan dit nog zoo jeugdige leven plotseling een einde gemaakt.

JOHAN SYBRAND werd in 1907 te Hoogeveen geboren, waar zijn vader de veeartsenijkundige praktijk uitoefende. Na eerst te Meppel de H.B.S. te hebben bezocht en het eindexamen in Hoogeveen te hebben afgelegd, werd hij in 1926 te Utrecht als veterinaire student ingeschreven. Hier leerden wij hem reeds spoedig kennen als een opgeruimde vriend, die met een buitengewoon gemak en flair studeerde, nooit

tegen de moeilijkheden opzag en de studie vlot volbracht. Het was dan ook geen wonder, dat allen dezen vroolijken makker gaarne in hun midden zagen.

Na het volbrengen van de studie vestigde hij zich te Appelscha, een echt bewijs van jeugdig optimisme; waarom zou dat niet gelukken! Toch beviel het hem op den duur niet. Hij ging zijn vader in de praktijk assisteerende, maar de laatste voelde zich nog te jeudig om de zaak er bij neer te leggen, weshalve JOPIE, zooals allen hem kenden, als ambulant verschillende praktijken waarnam. Hier kwam de degelijke praktische kennis, die hij bij zijn vader had opgedaan goed tot zijn recht. Menige praktijk kon hij overnemen, maar zijn hart trok steeds naar Hoogeveen en geen wonder dat hij eenigen tijd daarnaar de praxis van zijn vader overnam, die toen alleen de vleeschkeuring overhield. In Hoogeveen waar iedereen van klein tot groot hem kende, voelde hij zich thuis en ging geheel op in zijn werk. Evenals zijn vader was hij een „raspracticus”; de groote-huisdieren-praktijk was voor hem alles, tot de kleine huisdieren voelde hij zich niet aangetrokken.

Op dien zomerschen najaarsdag brachten wij hem naar zijn laatste rustplaats, bedolven onder een schat van bloemen. Geweldig was de belangstelling. Weer is een leeg plaats ontstaan in de rij der dierenartsen en zijn wij beroofd van een van die jonge krachten die zoo veel beloofden. Hier staan wij voor een van die raadsels, die wij menschen niet kunnen oplossen. Het lachende gezicht van onzen besten vriend zullen wij nog slechts zien in onze herinnering.

Wij hopen dat zijn ouders, voor wie die slag zoo buitengewoon zwaar is en wier vreugde het steeds was om hun zoon in de oude goede praktijk te zien, de kracht mogen krijgen dit zoo intens groot verlies te dragen.

Beste vriend, rust in vrede.

Velp, October 1937.

S. R. MULDER.

Bij het afscheid van Prof. C. F. VAN OIJEN als Redactie-Lid.

Juist vijf en twintig jaar gelden trad de toen nog jonge dierenarts VAN OIJEN tot de redactie van ons tijdschrift toe. Men moet wel overtuigd zijn geweest van de capaciteiten, die hij als zoodanig zou ten toon spreiden om hem toen reeds een dusdanige gewichtige functie in onze Maatschappij toe te vertrouwen. Aanwijzingen waren er, dat hij organiseerende talenten bezat. Had hij niet reeds als student bij de inrichting van de eigen sociëteit van Absyrtus duidelijke bewijzen gegeven van zijn talenten als organisator en waren de artikelen van zijn hand in *Communico*, het studentenblad, niet een juiste aanwijzing, dat hij wist of aanvoelde wat in een blad thuis hoorde? Hij heeft zijn benoeming alle eer aangedaan. Zelden zal er een gelukkiger keuze gedaan kunnen worden dan toen is geschied. Wat VAN OIJEN in den loop van vijf en twintig jaren voor ons tijdschrift en voor de Maatschappij heeft gedaan, zullen weinigen hem kunnen nadoen. Slechts ingewijden weten hoeveel dat werk geweest is. Wat niet-ingewijden duidelijk hebben kunnen bemerken uit den inhoud, uit zijn verdedigingen in de algemeene vergadering, uit het gevoerde financieele beleid is, dat hij met vaste hand en duidelijk uitgesproken wil in één richting werkte: ons tijdschrift te brengen en te houden op een hoog wetenschappelijk peil, daarin bijgestaan door zijn mederedacteuren. Er is VAN OIJEN nooit iets te veel geweest als het ons tijdschrift betrof. Hij was een figuur in de redactie. Er is vaak aangedrongen op meer maatschappelijke artikelen, maar speciaal waar het de vleesch- en melkhygiëne betrof, heeft hij steeds als deskundige de belangen van deze afdeeling van ons vak voorgestaan en niet geschroomd om ook dan zijn meening te zeggen, wanneer hij vooruit wist, dat ze voor velen niet aangenaam zou zijn. Het zoo zeer door ons gewaardeerde vrije woord was bij hem in veilige handen.

Het zal vreemd aandoen als men het tijdschrift in handen krijgt en zijn naam niet meer leest onder die van de redacteuren. Toch kan zijn heengaan geen afscheid zijn. Wij zijn overtuigd, dat nog vele artikelen van zijn welversneden pen in ons orgaan zullen verschijnen, wetenschappelijke, zoowel als maatschappelijke. Voor hetgeen VAN OIJEN heeft gedaan brengen wij hem gaarne onze hartelijke en welgemeende dank. Het feit, dat hem op de laatste algemeene vergadering onzer Maatschappij het eerelidmaatschap is toegekend, is een bewijs, dat zijn werk algemeen gewaardeerd wordt en dat men, trots verschil in opvatting, de hooge opvatting die hij als redacteur heeft getoond te bezitten van de plichten die hem waren opgelegd, zeer hoog schatte. Dat juist maakt het dat wij onzen oud-redacteur zoo van harte gelukwensen met deze hooge onderscheiding en dat wij met gerustheid de verwachting uitspreken, dat dezelfde liefde, die hij altijd voor ons tijdschrift heeft getoond, immer zal voortduren. Prof. VAN OIJEN hartelijke, hartelijke dank.

De Redactie: G. KREDIET.
A. VRIJBURG.
A. VAN HEUSDEN.
J. A. BEIJERS.
R. VAN SANTEN.

Universiteit te Utrecht. Kliniek v. Kleine Huisdieren der Veeartsenij-
kundige Faculteit.
Dir. Prof. Dr. A. KLARENBECK.

OSTEOGENE SARCOMEN DER PIJPBEENDEREN BIJ HONDEN

DOOR

A. KLARENBECK.

Gedurende de laatste jaren is men in Amerika bezig met pogingen, in de chaotische nomenclatuur der beentumoren van den mens, voornamelijk ten aanzien van de gezwellen, die men pleegt onder te brengen in de grote groep der beensarcomen, orde te scheppen.

BONNE¹⁾ heeft op het belangrijke werk van de „Registry of Bone Sarcoma of the American College of Surgeons” indertijd gewezen. Met deze registratie in 1920 begonnen, had men reeds in 1934 van niet minder dan 1400 beengezwellen klinische, chirurgische, röntgenologische en pathologisch-anatomische gegevens verzameld en aan bekende specialisten ter nadere bestudering toegezonden, terwijl de patiënten steeds onder verdere contrôle bleven, om de mogelijkheid der metastasering en der recidive te kunnen vaststellen.

Aldus heeft zich afgetekend het schema der groepering der beentumoren, gebaseerd op de waargenomen verschillen in bouw en beloop, gepaard gaande aan verschil in prognose en toegankelijkheid voor therapie. BONNE vermeldt daarbij tevens, welke tumoren van de eigenlijke beensarcomen — de osteogene sarcomen — afgescheiden moeten worden: 1) de fibrosarcomen, die niet van het been, doch van de naburige fascies en pezen uitgaan; ze zijn minder kwaadaardig dan de osteogene sarcomen; 2) de myelomen of beenmerg-gezwellen, die multipel voorkomen; 3) de reuscelgezwellen der epiphysen der pijpbeenderen, die het been onder het periost wegvreten, terwijl het periost zelf been afzet, waardoor de epiphyse er opgeblazen kan uitzien en die naar bestraling luisteren; 4) het Codmangezwel der epiphysaire uiteinden; kraakbenige gezwellen, die het gewrichts kraakbeen ongemoeid laten, bij jonge personen voorkomen en goed reageren op bestraling; ten slotte 5) het gezwel van Ewing, dat niet zeldzaam is, in de schacht van de pijpbeenderen doch ook van andere beenderen ontstaat, het pijpbeen over een groot oppervlak aantast, het been ervan diffuus oplost, zodat de tumor de indruk van homogeniteit maakt en het been alleen plomper en dikker wordt. Dit gezwel komt vooral bij mannen, niet ouder dan 40 jaar voor, het vormt soms metastasen, o.a. in de longen en is zeer gevoelig voor bestraling.

Door deze classificatie is het mogelijk geworden een aantal gevallen van beentumoren, die steeds als kwaadaardige osteogene sarcomen wer-

¹⁾ BONNE. T. v. G. 78. No. 28. 1934.

den beschouwd ook therapeutisch anders te interpreteren, daarbij de amputatie achterwege te laten en de bestralingstherapie toe te passen.

Wanneer de balans wordt opgemaakt van de 612 gezwellen, die gedurende een periode van 10 jaar bij de hond werden verwijderd ¹⁾, dan treffen wij daaronder aan een relatief groot aantal sarcomateuze gezwellen aan de extremiteiten n.l. 28,2 % van het totaal aantal sarcomen tegen 14,6 % van het totaal aantal goedaardige gezwellen en 8,2 % der carcinomen.

In een uitvoerige publicatie wordt door BERGE ²⁾ eveneens gewezen op het feit, dat de aan de ledematen van de hond voorkomende gezwellen meest sarcomen zijn, die soms onder de huid, soms tussen de spieren zich bevinden, of wel samenhangen met de beenderen. Wij kunnen het niet eens zijn met zijn mening, dat de in de weke delen gelegen sarcomen onschuldig zijn. Integendeel hebben wij soms kunnen ervaren, dat ze niet omschreven zijn, doch infiltratief gegroeid, zodat het verwijderen bezwaren kan opleveren en recidive niet ten onrechte gevreesd moet worden.

Bizonder gevreesd hebben wij in de loop der jaren leren beschouwen de osteogene sarcomen der pijpbeenderen, die wel zeer kwaadaardig van karakter zijn.

Zij komen aan de lange pijpbeenderen voor, slechts zelden elders zoals b.v. aan het schouderblad. Zij bevinden zich veelal in de diaphyse van het been, schijnen in alle lagen van het beenweefsel te kunnen ontstaan en veroorzaken een zeer onregelmatige kalkverdeling, met vaak kalkloze gedeelten, verder doorbraak naar het periost en sterke infiltratieve groei in het omringende weke weefsel, waarbij hier en daar wat kalk onregelmatig wordt gedeponeerd.

Ze veroorzaken niet zelden metastasering, meest in de longen. De anamnese en het klinische aspect zijn vaak reeds voldoende karakteristiek om de diagnose te kunnen stellen. Er bestaat zonder dat de oorzaak bekend is, een oorspronkelijk geringe, doch meestal snel toenemende bewegingsstoornis van het been, gepaard gaande met groter wordende harde, niet pijnlijke zwelling, die in het merendeel der gevallen duidelijk tussen twee gewrichten omschreven is te voelen; perifeer bestaat soms oedeem. In het begin, als alleen drukpijnlijkheid op een locale beenplek vast te stellen is, kan, ook al omdat de anamnese, hoewel meestal vaag, in de richting van acuut trauma wijzen kan, klinisch de mogelijkheid van fissuur niet uitgesloten worden. Röntgenologisch is het onderscheid echter duidelijk. In een later stadium wordt nogal eens ten onrechte aan een fractuur en callusweefsel gedacht.

Het proces verloopt snel; meestentijds is de toestand na één maand zo ernstig, dat wij de pijnloos veroorzaakte dood voor het dier als een verlossing van een lijden zonder hoop mogen aanvaarden. In verschil-

¹⁾ KLARENBECK en BUSSEMAKER. T. v. Dierg. 62. No. 22. 1935.

²⁾ BERGE. Berl. T. W. Schr. 47. No. 39. 1931.

lende gevallen wordt onze beslissing vergemakkelijkt door de kentecken, die de metastasering kunnen aanduiden, zoals de vermagering, de frequente ademhaling, de percutorische veranderingen, het röntgenologische longbeeld, eventueel de klierzwellingen.

Het moge duidelijk zijn, dat het röntgenonderzoek voor de differentiaal-diagnose van zeer grote waarde is. Klinisch onderzoek alleen, kan slechts met min of meer grote waarschijnlijkheid doen vermoeden, dat de tumor van osteogene oorsprong, resp. van sarcomateuze natuur is. De röntgenfoto geeft in vele finesses weer, of, waar en hoe het kwaadaardig tumorweefsel het been heeft doorwoerd en geeft menige bijzonderheid over de aard van het gezwel in de weke delen, die ook van groot nut kan zijn voor den patholoog anatoom bij diens histologisch onderzoek. Niet zelden is het mogelijk, door een locale onregelmatige kalkverdeling in het pijpbeen, in het beginstadium de drukpijnlijkheid en bewegingsstoornis te verklaren.

Het moge hier vermeld worden, dat het proces der osteogene beentumoren op dezelfde wijze waargenomen wordt bij de mens, waarbij beloop, localisatie en aard der tumor frappante overeenkomsten met die bij de hond voorkomende, vertonen. Bekend is, dat deze sarcomen niet naar een stralenbehandeling luisteren en dat snel operatief ingrijpen, ter mogelijke voorkoming van metastasering, de gebruikelijkste therapie is. Op dit ziektebeeld werd indertijd in een klinische les door LAMERIS ¹⁾ gewezen.

Bij de bestudering van de vele gevallen, die gedurende de laatste jaren verzameld zijn, kunnen wij echter niet ontkomen aan de indruk, dat een enkel geval onvoldoende karakteristiek is om zonder twijfel te kunnen worden gerangschikt onder de osteogene tumoren; de vraag werpt zich daarom op, of niet ook bij de hond in enkele gevallen met een röntgenbestraling genezing zou kunnen worden verkregen; het zijn die gevallen, waarbij in hoofdzaak de epiphyse een sterk veranderd aspect heeft. Om hierop uitdrukkelijk te wijzen, werd in de aanvang van dit artikel enigszins uitvoerig het Amerikaansche standpunt over de beentumoren weergegeven. Voor het overige vormt de beschreven beenafwijking een klinisch goed omgrensd beeld, dat mede op grond van röntgenonderzoek zonder moeite te onderkennen en te beoordelen is.

Samenvatting.

Evenals bij de mens komen bij de hond osteogene sarcomen der pijpbeenderen voor; het is niet onwaarschijnlijk, dat hiertoe ten onrechte worden gerekend gezwollen, die minder kwaadaardig zijn en die, in tegenstelling met de eerste door röntgenbestraling kunnen worden genezen. Het grote belang der röntgendiagnostiek wordt aangetoond.

¹⁾ LAMERIS. T. v. Gen. 76. No. 52. 1932.

ZUSAMMENFASSUNG.

Beim Hunde sowie beim Menschen kommen osteogene Sarkomen der Röhrenknochen vor: zu Unrecht werden dazu wahrscheinlich auch solche Geschwülste gerechnet die weniger bösartig sind, und die im Gegensatz zu den ersteren durch Röntgenbestrahlung geheilt werden können.

Verfasser deutet hin auf die grosse Bedeutung der Röntgendiagnostik.

SUMMARY.

Like in man, in the dog osteogenous sarcomata in the bones are encountered. It is not improbable that tumours which are less malignant and which, contrary to the first, may be cured by X ray irradiation, are mistaken for sarcomata. The author points to the great importance of Röntgen diagnostic.

RÉSUMÉ.

Comme chez l'homme, il s'observe chez le chien des sarcomes ostéogènes des os longs. Il n'est pas improbable que des tumeurs qui sont moins malignes et qui, contrairement aux premières, peuvent guérir par l'irradiation par les rayons X, sont à tort prises pour des sarcomes.

L'auteur insiste sur la grande importance du diagnostic au moyen des rayons X.

VERKLARING DER AFBEELDINGEN.

1. Chronisch kreupel 8-jarige groenendaeler met sterke zwelling in het heupgewricht en geringe vermagering. Microscopisch beeld der tumor: *sarcoom met enkele reuscellen*. Metastasen: Lgl. praescapularis sin. (kippeneigroot), Lgl. axillaris sin. (knikkergroot) en Lgl. sternalis. Geringe longmetastasen in de perivasculaire lymphruimten; tot knikkergrote metastasen in lever en milt; in de nieren vele kleine metastasen.
2. 4 Weken bestaande dikte van het voorbeen bij een trekhond van 8 jaar. Sectie: waarschijnlijk *endostaal sarcoom* van de ulna met talrijke reuscellen en vorming van osteoïde weefsel.
3. Circa 3 weken kreupel Newfoundland met drukpijnlijkheid aan de binnenzijde van de humerus. Beginnend *periostaal sarcoom*. (zie ook 4).
4. Dezelfde Newfoundland als 3, echter 3 weken later. Kreupelheid verergerd. Sectie: *Periostaal sarcoom*; osteomyelitis en chronische hypertrophische periostitis.
5. Kreupelheid en zwelling in de tarsaal-tibiaal strek. Röntgenologisch: osteodystrophie van de tibia, *type osteogeen sarcoom*. De barsoi, 5 jaar oud, werd niet gedood.
6. 3 Maanden bestaande zwelling en kreupelheid bij een 6-jarige Sint-Bernard. Sectie: *Osteoidsarcoom* van de tibia zonder metastasen.
7. Sinds 4 weken bestaande dikte in de kniestrek; kreupelheid niet langer dan een week. Röntgenologisch een afwijkend beeld van een *osteodystrophie*, met zeepbelachtige structuur. (reuscelgezwel?)
8. Gezwel boegstreek sinds 3 weken, bij een 9-jarige boxer. Sectie: *endostaal sarcoom*. Röntgenologisch afwijkend beeld van een osteogene tumor.

Noot. De sectiegegevens en de microscopische diagnosen zijn ontleend aan de verslagen van het Veterinair Pathologisch Instituut.

CASTRATIE VAN HET STAANDE VEULEN

DOOR

C. AUKEMA.

Dat castraties aan het staande paard reeds jaren worden uitgevoerd, ook in Nederland, is wel bekend. Bij mijn weten werd het tot dit voorjaar hier in het Noorden van het land door een enkelen castrateur gedaan. Ook zegt men dat er sommige collega's zijn die genoemde operatie op dezelfde wijze uitvoeren. Echter in ons tijdschrift is nog nooit een beschrijving verschenen van deze methode van opereeren, noch van de Chirurgische kliniek, noch van een practicus-collega. Toen ik mij dan ook, geïnspireerd door die geruchten, voorgenomen had deze nieuwe manier te gaan probeeren, ontbrak mij elke aanwijzing hoe de zaak aan te pakken. Ik wil dan ook wel openhartig verklaren, dat ik uiterlijk kalm, doch innerlijk vol spanning op het eerste slachtoffer ben afgetrokken. Mogelijk zijn er collega's die, zooals ik, lust gevoelen de „werpmethode” te verlaten. Men kan ik misschien dienen door mijn ervaringen hier weer te geven.

Ik laat dan hier volgen de beschrijving van mijn manier van werken bij 33 enterveulens, voorjaar 1937. Van „methode” is hier, gezien het weinige materiaal, niet te spreken.

Voorbereiding.

Plaats het veulen met de rechterzijde tegen een muur of schutting. Praam op. Een flink persoon aan de kop, een tweede tegen de schoft. Desnoods een derde tegen de staart.

De castratortang (VAN BLUNK) en mes in een vaatje met desinfectievloeistof. Een dot watten met joodtinctuur, waarmee het scrotum wordt gedesinfecteerd, staande aan linker zijde van het veulen. Instrueer de 2 of 3 helpers dat sommige veulens zich laten hangen, soms laten vallen. In dit geval een tik op de neus laten geven en met de praam „laten werken”. De achterste persoon eventueel het dier opduwen, als het zich laat achterover zakken. Dit laten zakken geschiedt door de volgende handeling:

Pak de linker testikel met de linker hand. De rug van de hand naar boven zoodat de testikel gepakt wordt tusschen duim en wijsvinger. Neem het mes in de rechter hand, gelimiteerd tot op ongeveer $2\frac{1}{2}$ cm van de punt. Punt van het mes naar boven en snee vlakke naar achter gericht. Steek rustig het mes in de krachtig naar beneden gefixeerde testikel en maak een gelimiteerde snede naar achteren. Gelimiteerd: uit respect voor eigen vingers. De testikel voelt men uit de wond puilen en pakt men met de linker hand. Deze heele bewerking op het gevoel. Neem de tang en overtuig U dat de zaadstreng in de beide bekken van de tang gepakt wordt. Nog een waarschuwing aan de helpers dat zij op moeten passen. Knijp de tang aan. Dan volgt de rechter testikel op dezelfde wijze. Dan gaat men de castratiewonden verwijden.

Dit is dan in het kort mijn wijze van werken geweest bij ruim 30 veulens.

Van practisch belang zijn wel de volgende ervaringen die ik daar bij opdeed.

Het tweede veulen zakte omver met de tang op de streng. De tang bleef zitten en overigens verliep de operatie normaal.

No. 4 was een veulen waarbij de testikels nog weinig doorgezakt waren. Ik probeerde de testikel te pakken, doch kon die niet goed uit de wond krijgen en heb toen het veulen neergelegd en de testikels verwijderd. Later heb ik nog 2 veulens liggend moeten castreren (heb het ook niet staande geprobeerd) waarbij de testikels nog hoog zaten. Naar mijn meening kan men dergelijke dieren niet staande castreren; de tang is niet aan te leggen tusschen de convergerende dijen.

No. 7 liet zich vallen bij het aandrukken van de tang; de zaadstreng rukte uit de tang. Tot mijn verwondering volgde geen bloeding.

No. 15 liet zich vallen toen ik de tang zou aanleggen. Flug de streng losgelaten, dier laten opstaan. De helpers hun werk nog goed ingepeperd en de operatie verliep normaal.

No. 17 liet zich vallen met tang op de streng. Tang rukte weer los. Weer geen bloeding.

No. 24 als No. 17 en No. 33 hetzelfde.

Opvallend is dat niet een enkel dier heeft geslagen. Collega's die dus denken een bravourstukje uit te halen, zullen worden teleurgesteld. Het spreekt ook vanzelf dat ik het experiment zou geëindigd hebben als ik ook maar één keer het gevoel gehad had: daar ben ik nog niet goed afgekomen.

Verder lijkt het mij toe, dat er minder nabloeding optreedt, ook in verband met bovengenoemde afgerukte tang. De dieren worden niet warm; dat is misschien de oorzaak er van.

Eens raakte ik mijzelf met het mes bij het verwijden van de castratiewonden. Met de vingers van de linker hand spande ik de wond open, het mes in de rechter hand had ik reeds in de wond gestoken. Meteen bracht het veulen het linker been naar voren, drukte het kniegewricht tegen mijn rechter onderarm en het mes schramde mijn linker wijsvinger.

Als wij nu naast elkaar stellen de castratie aan het liggende dier en die bij het staande, dan vallen er van beide methodes voordeelen te vermelden.

Bij de werp-methode beheerscht men als operateur de situatie volkomen. Staande is men voor een deel afhankelijk van de wijze van reageeren van het dier op de operatie. Volgens mijn beperkte ervaring is er in dit opzicht geen verschil tusschen warmbloed en koudbloed. Zoowel bij de warmbloeds als bij de koudbloeds waren er, die zeer flegmatisch reageerden op de bewerking. Een enkele Belg was nog het lastigste; trouwens de praktijk-ervaring leert wel, dat dit algemeen bij elke soort operatie voorkomt: sommige Belgen zijn onhandelbaar.

Bij de werpmethode overziet men het operatieveld volkomen. Elke handeling kan men rustig uitvoeren. Wetenschappelijk is dat volkomen in orde. Bij de staande operatie doet men (althans ik) driekwart der bewerking op het gevoel. Men overziet de operatie dus niet. De techniek is dus lastiger. Bovendien moet men wel goed „mesvast” zijn.

Bij het staande dier is wervel- of femurfractuur uitgesloten. Hoewel ik in mijn 13 jarige ervaring dit nog nooit meegemaakt heb, is de mogelijkheid toch zeer zeker aanwezig. Dit argument weegt dan ook bij de eigenaars zeer zwaar.

In de meerderheid van de gevallen reageeren de dieren verbluffend weinig op de operatie en dan is de staande methode een groote energiebesparing voor de dierenarts tegenover de werpmethode. Ik vermoed, samenvattend, dat de toekomst is aan de staande manier van opereeren. The customer is king: de praktijk vraagt het. Men mag een keurige operatie uitvoeren aan het liggende dier, voor mijn part met zaadstreng-anaesthesie zooals in het naburige Duitschland verplicht is, en op deze manier langs indirecten weg de castreerders wettelijk trachten uit te sluiten, in Nederland zal dit niet opgaan en ik zie aankomen, dat de Nederlandsche dierenarts met een keurige operatie blijft zitten en een deel van zijn werkzaamheden aan de kwakzalverij zal moeten afstaan. Tenzij hij ook in dit opzicht paraat is en ondanks theoretische bezwaren, die er tegen aan te voeren zijn, zich weet aan te passen aan de behoeften van de praktijk.

Naschrift. Bovenstaande artikel had ik juist in de pen, toen ik met veel belangstelling in het Aug. nummer het artikel van Collega v. d. LAAN las. Het blijkt wel dat ook collega v. d. LAAN zich tracht te wapenen tegen de leeken-castreerders. Het uitgangspunt is dus nl. degelijk, bezwaren van de werpmethode weg te nemen. De manier daartoe te geraken verschilt echter nog al.

De van Deutsche zijde aanbevolen en voorgeschreven locale anaesthesie (welke ik zelf over de grens een paar keer heb toegepast) heft echter de bezwaren van de werpmethode niet op. Uit den aard der zaak is een gefundeerd oordeel over de methode v. d. LAAN door mij niet te geven. Laten wij zeggen: van uit mijn stoel in de tuin lijkt mij de wijze van werken van Collega v. d. LAAN logischer en beter dan de zaadstreng-anaesthesie: immers men ondervangt de bezwaren van het werpen volkomen en de operatie verloopt eerst dán zeer zeker humaan.

Resumeerende veronderstel ik de gevoelens van vele practici goed te peilen door te beweren, dat de werpmethode zonder meer, niet goed meer voldoet aan de eischen die de praktijk stelt. De beantwoording van de vraag, wat er voor in de plaats moet komen of staande castratie of narcose door chloralhydraat (of iets anders) laat ik gaarne over aan dengene die tijd heeft en lust gevoelt deze methodes aan een kritisch onderzoek te onderwerpen. Voorlopig zal ik mij aan de castratie bij het staande paard houden.

CHLORAL-HYDRAAT BIJ PAARDEN

DOOR

T. D. SIGLING, Kapitein-Paardenarts.

Het artikel onder dit hoofd van collega K. v. D. LAAN te Dokkum had mijn bijzondere belangstelling en geeft mij aanleiding aan dit onderwerp, ook mijnerzijds, een kort artikel te wijden. Toen ik als student voor de taak werd gesteld om op het levend paard, zonder eenige verdooving hoegenaamd, te opereeren (carotis-snede) heb ik destijds reeds aangedrongen deze ingreep te doen voorafgaan door een narcose, die ik op zichzelf voor ons, studenten, instructief vond en uit dierbeschermend oogmerk geboden. Desgevraagd gaf ik reeds toen intraveneuze chloral-hydraat-injectie (hoewel toen nog vrijwel onbekend) aan als methode, maar mij werd toen medegedeeld, dat dit niet kon, wegens het gevaar van plotselinge dood door luchtembolie! Ook dit experiment achtte ik gewenscht, daar het dier toch op dat oogenblik werd gedood, maar het werd *niet* toegestaan en mijn daarop volgende weigering om het dier noodeloos bij volle bewustzijn aldus te „operereeren” is mij duur komen te staan!

Begrijpelijk is dan ook, dat, toen ik eenige jaren later vernam, dat Prof. Dr. J. H. HARTOG deze bedwelming vóór de door studenten te verrichten operaties op levende paarden steeds toepaste, mijn vreugde daarover zéér groot was. Want ik acht zulks niet alleen in hooge mate gewenscht voor het slachtoffer, maar ook zéér bevordelijk voor rustig en nauwkeurig opereeren en last not least onontbeerlijk voor het bevorderen van het aanzien onzer wetenschap. Want het treft heusch niet slechts intellectueelen (dierenbeschermers.) onaangenaam, wanneer hunne dieren onnoodig pijn lijden, maar ook schijnbaar ruwe en onontwikkelde menschen zien gaarne, dat men hunne dieren zoo weinig mogelijk pijn doet lijden (of zooals collega v. D. L. het karakteristiek uitdrukt: „het laat niet na op de boeren een groote indruk te maken.”)

In de praktijk heb ik dan ook (b.v. bij kiesextracties en als voorbehandeling, vooral bij nerveuze en lastige paarden, vóór het neerwerpen) steeds veel genoegen van deze narcose gehad. Jaren geleden heb ik in dit Tijdschrift reeds daarover geschreven en daar ik vermoed, dat de intraveneuze toepassing voor sommige, vooral oudere, collega's nog een bezwaar zal kunnen zijn, moge ik nog eens herhalen, wat ik destijds schreef n.l., dat ingeven eener solutie door middel van de maagsonde of, zelfs héél gemakkelijk, met een gewone ruin-katheter door de neus, tot het gewenschte doel leidt.

Ik meen, dat niet genoeg op het belang dezer zaak, die zoo keurig door collega v. D. L. in 7 punten is aanbevolen, kan worden gewezen. Men zou zelfs geneigd zijn — róg een drietal voordeelen er bij voegende — hiervan te maken de 10 geboden voor den opereerenden dierenarts!!

Maar nog op een andere zijde van dit vraagstuk moge ik even wijzen.

Toen ik laatst de promotie van collega KOOPMANS bijwoonde, deed het mij ook zéér goed, dat deze jonge collega met élan in de verdediging van een zijner stellingen naar voren bracht het zoozeer ongewenschte van de kwakzalverij en speciaal het nog steeds wettig geoorloofde bedrijf van „leeken-operateurs”. Het is inderdaad een gruwel, dat in onzen „beschaafden” tijd een oeconomisch-noodzakelijke, maar dan toch ingrijpende operatie als de castratie — althans bij zoogdieren — nog maar steeds door leeken, zonder eenige verdooving, mag worden toegepast, om van het — zonder medische indicatie — weerzinwekkende coupeeren van staart en ooren maar te zwijgen.

Wij dierenartsen hebben i.c. de onafwijzbare plicht, om de laatstgenoemde operaties zooveel mogelijk te ontraden, c.q. te weigeren, maar in elk geval al deze operaties onder locale of totale anaesthesie te verrichten. Wil het publiek zijn dieren dan toch aan deze operaties door leeken blootstellen, dan treft de schuld van het onnoodig leed der betrokken dieren althans niet de beoefenaren der diergeneeskundige wetenschap !

En al kan ik helaas de juistheid van de door Prof. Dr. J. WESTER (bij de bespreking der stelling van collega KOOPMANS bovenbedoeld) gemaakte opmerkingen niet ontkennen, ik geloof toch, dat wij moeten blijven streven met alle oirbare middelen naar een oplossing van dit vraagstuk in dien zin, dat operaties, althans op zoogdieren, door leeken in de toekomst verboden dienen te worden.

Ik weet niet of de bedenkingen van Prof. WESTER op cijfers gegrond zijn, maar ik stel mij toch voor, dat het aantal dierenartsen, dat thans beschikbaar is, véél grooter is, dan het was ten tijde van de totstandkoming van dit veelgewraakte artikel.

Het zou wellicht op den weg liggen onzer Maatschappij voor Diergeneeskunde om op dit punt eene enquête te doen houden of een speciale commissie te belasten met het onderzoek naar de vraag of inderdaad nog steeds het aantal dierenartsen ontoereikend moet worden genoemd om deze operaties te verrichten, en dan zou tevens overwogen moeten worden of het toepassen eener gevoelloosheid (behoudens zeer bijzondere uitzonderingsgevallen, medische indicaties) niet behoort te worden beschouwd als een absolute plicht voor elken opereerenden dierenarts.

Voor het Gerechtshof te Arnhem heb ik indertijd reeds als deskundige het recht der dieren op de vordering der wetenschap in deze bepleit en gezegd, dat het onvermogen van leeken om narcose toe te passen, hen tegelijk wraakt als „operateurs”.

Breda, 7 Aug. 1937.

ERVARINGEN MET DE BEHANDELING VAN DE STERILITEIT BIJ DE MERRIE

DOOR

R. V. TOMAN.

Voor de behandeling van de onvruchtbaarheid bij de merrie bestaat sinds de opleving van de paardenteelt sedert de laatste jaren meer belangstelling. In Duitschland heeft men voor dit doel zelfs het onderzoek en behandeling van de guste merries verplichtend gesteld. De practici moeten in dit stelsel de aanwijzingen van een specialist-dierenarts opvolgen. Vanwege mijn praktijk in de duitsche grensgebieden kon ik de werking van dit systeem van zeer nabij gadeslaan. Aanvankelijk waren de boeren alles behalve ingenomen met deze nieuwe dwangmaatregelen. Persoonlijk meende ik oorspronkelijk dat het organisatie-talent weer eens de wetenschap zou overtreffen. Spoedig kwam echter meer vrijwillige medewerking van de kant van de paardenfokkers, omdat naast enkele mislukkingen in den beginne, het aantal gevallen met opvallend succes steeds grooter werd. Vergeleken met de toestanden hier te lande, is men in Duitschland met de behandeling van de steriliteit bij paarden ons een stuk voor. Men beschikt daar over enkele specialisten met een respectabele ervaring.

Vervolgens zou ik enkele in de praktijk opgedane ervaringen met de steriliteit-behandeling bij merries willen mededeelen.

Door het klinisch onderzoek tijdens de bronst in te stellen, verkrijgt men de meest betrouwbare uitkomsten. Bij merries van het Belgisch en Oldenburger ras kan men in dien tijd i.d.r. door de cervix heen met de hand in de uterus komen en links en rechts van de bifurcatie *vanuit de uterus* beide ovariaë aftasten. (Men moet echter zeer voorzichtig exploreeren met het oog op eventueele beschadiging van het teere, vaak sterk geplooid uterus-slijmvlies). Dit onderzoek is gemakkelijker en levert beter resultaten ten aanzien van de toestand van eierstok enz. dan het rectaal onderzoek dienaangaande, waarbij men veel last ondervindt van hevig persen en de aanwezigheid van harde mestballen. (Bij uitsluitend grasvoeding zijn deze bezwaren van minder beteekenis).

Bij enkele vormen van endometritis kan men direct een hoeveelheid uterus-slijm voor den dag halen. Men treft echter veel meer droge catarrhen met weinig secretie aan. Wil men de zaak nader onderzoeken dan moet een baarmoederirrigatie verricht worden: Ik neem hiervoor 40 g NaCl en 5 g NaHCO₃ op 5 liter flink lauw water (om tevens warmte-prikkeling op te wekken). Na enkele liters physiologische keukenzout-oplossing in beide uterus-hoorns geïnfundeed te hebben, schudt men door aan de cervix te trekken, de vloeistof in de uterus heen en weer. Hierop wordt teruggeheveld en een monster van het spoelwater in een fleschje bekeken. Omdat tijdens de bronst een kleine hoeveelheid slijm normaal

aanwezig is, eischt het dus eenige ervaring om dit van abnormale troebelingen te kunnen onderscheiden.

Met de rest van de zoutsolutie kan men verder doorgaan om de uterus te irriteren. Het spoelwater dient tenslotte uit de baarmoeder verwijderd; meestal wordt het reeds voor het grootste gedeelte door de merrie spontaan uitgeperst, wat op zich zelf een gunstig teken is ten aanzien van de contractiliteit van de uterus. Indien het de bedoeling is de merrie spoedig te laten dekken (ik wacht hiermede liefst nog 24 uur) dan laat ik het nog eventueel teruggebleven vocht door inbrengen van een zachten lap of spons opzuigen. Wil men daarentegen met de uterus-behandeling doorgaan, dan kunnen b.v. in iedere hoorn tevens 2 entozen-stiften worden ingebracht.

Ten aanzien van de toestand van de *ovariae* is mij bij vele merries het volgende gebleken: In den beginne stelde ik veelvuldig afwijkingen in grootte en vorm van de eierstok vast, omdat ik toen nog niet wist dat binnen physiologische grenzen zoo sterk uiteenlopende verschillen bestaan. Menig waardevol fokdier werd indertijd van de teelt uitgesloten, waarbij men thans zeker een behandeling zou beproeven. Bij jonge paarden treft men o.a. *ovariae* van duiven- tot kippeneigrootte aan; bij oudere paarden kunnen deze van ganzeneigrootte en zelfs nog omvangrijker zijn. Voorts merkt men *ovariae* met gladde oppervlakte of met verscheidene blaasjes bezet, driehoekig of van meer platte vorm en met verscheidene inkervingen. Tenslotte is zelfs een op een misgroeide aardappel gelijkend ovarium nog binnen normale grenzen. Normaal is verder tijdens de bronst een meer of minder sterk ontwikkelde Graafsche follikel op een der *ovariae*.

Afwijkend zijn in bepaalde gevallen van hypofunctie kleine, gladde *ovariae*. De eierstok is dikwijls sterk gespannen en gezwollen door de ontwikkeling van een centrale cyste. Voorts vindt men als pathologische afwijking atretische verhardingen, meestal beperkt tot enkele harde knobbels, soms met zeer veel bindweefselwoekering en gezwelvorming gepaard gaande. Heel vaak bestaat een salpingitis of slechts stuwingsgevolge van cystenontwikkeling. Bij jonge paarden van 3—4 jaar heb ik opvallend veel eierstokanomalieën aangetroffen.

Thans sta ik op het standpunt, dat de ovariumverandering bij oudere paarden in verband staat met oude, secretielooze zoog. droge uterus-catarrh, temeer omdat na yatren-vaccin-inspuiting meestal 1—2 dagen later een opvallend verhoogde uterus-secretie optreedt. Niet al te zelden heb ik dit verschijnsel pas na enkele inspuitingen en tijdens de volgende bronst kunnen waarnemen. (Volgens Prof. WESTER berusten ook bij onze runderrassen eierstokafwijkingen op primaire baarmoedercatarrhen).

Ten aanzien van jonge paarden met *primaire* eierstokaandoeningen zou ik een minerale stofwisselingsstoornis willen aannemen (rachitis) temeer omdat de hormonale functies zoo innig met de kalkstofwisseling

in verband staan. Ook had ik met toediening van groote hoeveelheden phosphorzure kalk dikwijls succes bij jonge dieren ¹⁾.

Voor de *behandeling* van uteruscatarrh moet men de reeds beschreven irrigaties vaker herhalen (de behandeling is ook buiten den tijd van bronst goed mogelijk). Als desinfectiemiddelen worden behalve entozon ook spoelingen met perboras natricus in geval van sterke secretie aanbevolen. Daarnaast zijn in de meeste gevallen van steriliteit wekelijksche inspuitingen met yatren-vaccin volgens OPPERMANN op zijn plaats. Hiermede verkrijgt men een activeering van chronische ontstekingsveranderingen aan de baarmoeder, eileider en eierstok.

Het is mij gebleken, dat men gevallen van hypofunctie, waarbij de bronst zelfs in het geheel ontbrak, met bovenbedoelde inspuitingen kan genezen. Bij niet te oude paarden had ik bij hyperfunctie (nymphomanie) soms eveneens succes.

Na een onphysiologische rustperiode van vele jaren wil men de gustermeries weer voor de fokkerij bezigen. Atresie en aanmerkelijke gezwellenvorming aan de eierstok zijn door de prikkeltherapie niet te beïnvloeden.

Door manueel onderzoek kon ik mij dikwijls ervan overtuigen dat na een 3—6 wekelijksche behandeling niet veel verbeterd was, b.v. was een centrale cytse misschien iets slapper geworden of vervangen door meer blaasjes op de oppervlakte van het ovarium. Toch kwam in verscheidene van deze gevallen nog bevruchting tot stand. Juist deze ondervinding bracht mij tot de reeds genoemde meening, dat salpingitis of slechts stuwung in het ovarium de oorzaak van steriliteit moet zijn.

Ten opzichte van eenzijdige ovariumprocessen moet men voorzichtig zijn, temeer omdat soms pas na verscheidene dekkingen drachtigheid verkregen wordt. Het zieke ovarium kan soms nog 6—9 weken nadien bronst veroorzaken, terwijl reeds zwangerschap bestaat.

Tenslotte nog enkele opmerkingen ten aanzien van de met veel verwachtingen in praktijk gebrachte vitamine-E-therapie. Wie van de lezers zou meenen de steriliteit bij onze huisdieren met behulp van toediening van tarwekiemolie te kunnen verhelpen, moet ik dadelijk teleurstellen. Nog steeds is — hoewel verre van volmaakt — het klinisch onderzoek, de basis voor een rationeele therapie. Het is mij nl. gebleken, dat men bij de geringste klinische afwijking geen succes verkrijgt met zuiver tarwekiemolie. De indicaties daarvoor zijn dan ook uiterst beperkt. Slechts bij de dekkingen heel vroeg in het voorjaar, na langdurig stalverblijf en ondoelmatige voeding kan men een gunstige werking verwachten. Bovendien geeft ik dan nog de voorkeur aan Evion-Merck, omdat dit tevens bronsthormonen bevat, dus ook op de in dien tijd zoo veelvuldig bestaande bronstzwakte gunstig werkt. Over resorptie van de vrucht tengevolge van vitamine-E-gebrek, zooals in rattenproeven

¹⁾ Ook bij de mensch worden hypomenorrhoe, amenorrhoe opgemerkt bij meisjes en jonge vrouwen met rachitis tarda.

werd aangetoond, heeft men zich m. i. bij de paarden, omdat de dekperiode meestal met grasvoeding samenvalt, niet al te bezorgd te maken.

Uit bovenstaande mededeeling zal voldoende de mogelijkheid blijken nog dagelijks in de praktijk nieuwe gezichtspunten op ons terrein te openen en onderwerpen te bespreken welke dringend nader wetenschappelijk onderzoek vragen. Daarom heb ik ook met zooveel belangstelling onlangs kennis genomen van bepaalde voorstellen, uitgaande van de afdeling Friesland der Maatschappij voor Diergeneeskunde, waarin o.a. er op gewezen wordt, dat in dit tijdschrift meermalen wetenschappelijke onderwerpen en vraagstukken naar voren zijn gebracht, waarvan de oplossing, zoowel uit een wetenschappelijk oogpunt, als ten opzichte van de veehouderij, van veel belang is.

Vervolgens worden echter meeningen geuit en voorstellen gedaan, die m. i. op een minderwaardigheidscomplex bij de practici zouden kunnen wijzen. O.a. wil men ongeveer alle vraagstukken, aangaande de praktijk, door de Faculteit der Veeartsenijkunde tot oplossing zien gebracht. M. i. hebben wij noodig een betere samenwerking tusschen praktijk en wetenschap. Veelal wordt echter uit het oog verloren, dat tal van vraagstukken bijna uitsluitend of geheel door de praktijk zijn op te lossen.

Dierenartsen, meer gespecialiseerd op een bepaald onderdeel van de praktijk moesten in hunne omgeving meer consultatief kunnen optreden om in overleg met de plaatselijke collega met meer kans op succes de onvruchtbaarheid bij paarden (eventueel ook bij het rundvee) te kunnen bestrijden. Gezien het groote belang voor de veehouderij hieraan verbonden, zou ik ter verwezelijking dezer gedachte nauwer samenwerking met de betrokken landbouworganisaties noodzakelijk achten.

Millingen a. d. Rijn, Juni 1937.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. ist der Meinung, dass die so häufig vorkommenden Eierstockveränderungen bei jungen Pferden auf Rachitis beruhen. Bei älteren Stuten beruht die Sterilität meistens auf primären, alten, sekretionslosen, sogenannten trockenen Uteruskatarren. Häufig besteht Salpingitis oder Stauung im Ovarium (Zystenbildung). Einseitige Ovariumprozesse wirken sich oft durch Umrossen nach 6—9 wöchentlicher Trächtigkeitsdauer aus. Die rationelle Therapie ist nur nach eingehender klinischer Untersuchung zur Zeit der Brunst möglich. Die manuelle Untersuchung der Eierstöcke gelingt meist vom Uterus aus, links und rechts von der Bifurkation. Eventuell muss man Fachkollegen mit grosser Erfahrung auf diesem Spezialgebiet konsultieren.

Casuistische mededeelingen uit de Chirurgische Kliniek.
(Directeur ; Prof. Dr. J. H. HARTOG).

I. RECIDIVEERENDE GRANULOMEN AAN DEN ONDER- VOET BIJ EEN 5-JARIGE KOE.

DOOR

J. H. HARTOG en G. J. LORAN.

(Met 2 afbeeldingen).

In April 1936 werd een 5-jarige koe opgenomen voor de behandeling van een ongeveer vuistgrootte woekering op de voorvlakte van de koot van het rechter voorbeen. Volgens mededeeling van den eigenaar was deze na een verwonding in een tijdsverloop van eenige weken ontstaan. Het gezwel was aan de oppervlakte grootendeels necrotisch en met vuile korsten bedekt ; de consistentie was hard. Het toonde zich als een omvangrijke caro luxurians, dus als een granuloom. Er werd ook gedacht aan de mogelijkheid van een sterk ontwikkeld actinomycoom. Fistelende haarden werden echter niet gevonden.

Het gezwel werd onder locale anaesthesie verwijderd. Aangezien het eenigszins gesteeld was, viel de achterblijvende wondvlakte nogal mee. Met een drukkend verband was de bloeding tot staan te brengen. Na 7 dagen kon de verdere wondverzorging aan den eigenaar worden overgelaten.

Het gezwel werd in het Pathologisch Instituut onderzocht, door welk onderzoek is aangetoond, dat het een granuloom (caro luxurians) was. Een specifieke oorzaak is niet gevonden.

Twee maanden later kwam de koe wederom ter behandeling. Van dezelfde wond uit had zich in dien tijd een enorm grootte woekering ontwikkeld (afb. 1). Wij stonden verbaasd, dat in zoo korten tijd een recidief van het granuloom zich tot zoo'n grootte had ontwikkeld en eveneens van het feit, dat de eigenaar het zoo ver had laten komen.

Het gezwel had een diameter van 30 cm en het bestond, zooals op de foto te zien is, uit 2 deelen. Aan de oppervlakte was weer necrose aanwezig en vele, deels los zittende, deels adhaerente vuile korsten. De steel was nu veel dikker, zoodat te verwachten was, dat er na verwijdering een grootte wond zou achterblijven. Verder was aan den geheelen ondervoet de huid en de onderhuid sterk verdikt.

De operatie geschiedde onder locale anaesthesie en ESMARCH'sche bloedledigheid. Deze gevoelloosheid werd verkregen door een half-circulaire subcutane infiltratie van een 1 % novocaine-oplossing even onder den carpus.

De wond was nu veel grooter dan die na de eerste exstirpatie ; deze nam nu bijna de geheele voorvlakte van de koot in. Met een ferrum candens werd ze geschroeid en daarna werd een zalfverband aangebracht.

Aangezien de eigenaar niet veel kosten wilde maken, werd het dier

reeds 2 weken later afgehaald. De wond was toen wel rein granuleerend, maar van verkleining was nog geen sprake. Er werd aangeraden een gegeven behandeling onder verband voort te zetten. Deze bestond in een herhaald penseelen met 10 % chloorzink-oplossing en in een dagelijksche massage van de wondranden met pellidolzalf.

Het verwijderde gezwel had een gewicht van 4 kg. Bij het onderzoek van het weefsel in het Pathologisch Instituut kwam men wederom tot de diagnose : granuloom = caro luxurians ; geen echte tumor.

Naderhand is het dier in andere handen overgegaan en zoo verscheen het in Mei van dit jaar (ten derde male dus) weer in de kliniek. Op de voorvlakte van de koot had zich opnieuw een woekering gevormd, hoewel lang niet zoo groot als de tweede maal. Het belangrijkste was nu een omvangrijke woekering in de kootholte van hetzelfde been. Deze had zich daar langzamerhand gevormd, waarschijnlijk ook na verwonding. (afb. 2). Dit gezwel had eveneens het aspect en de consistentie van een granuloom ; aan de oppervlakte was het ook hier en daar necrotisch.



Afb. 1.



Afb. 2.

De zware massa was sterk afgezaakt, zoodat deze bij belast been met de geheele ondervlakte op den bodem rustte. Daardoor was dit deel sterk verwond en bloederig. In verband met hetgeen wij al met het geval hadden meegemaakt, werd den eigenaar aangeraden het dier maar niet te doen behandelen. Deze echter wilde de goede melkkoe

gedurende den weidetijd gaarne behouden en hij verzocht daarom het gezwel indien mogelijk, toch maar weg te nemen; tegen den herfst zou hij het dier dan voor de slachtbank verkoopen. En de operatie geschiedde dan ook.

Het microscopisch onderzoek van het gezwel werd in het Pathologisch Instituut verricht. Eenige specifieke oorzaak van de woekering kon ook nu niet worden gevonden. De pathologische diagnose luidde: granuloom. Het gewicht van het gezwel was 1300 gram.

Ruim 14 dagen is de koe voor de nabehandeling in de kliniek gebleven. Bij het vertrek was nog een groote wond aanwezig. Ook aan deze wond was reeds een te sterke groeineiging van het granulatiweefsel geconstateerd, zoodat wij verwachtten dat zich, wellicht binnen korten tijd, opnieuw een belangrijke woekering zou hebben gevormd.

De vraag naar de eigenlijke oorzaak van de granuloom-vorming en de herhaalde recidieven daarvan laat zich moeilijk beantwoorden. Een specifieke oorzaak is niet gevonden. Wel is het bekend, dat men bij het genezingsverloop van wonden aan het onderste deel der extremiteiten bij rund en paard dikwijls hypertrophische granulaties moet bestrijden maar deze verkrijgen in zoo korten tijd maar hoogst zelden een omvang als in het onderhavige geval.

Er valt te denken, of aan een infectie van het weefsel, zoodat dus de hypertrophie aan een bacteriotoxischen invloed zou zijn toe te schrijven geweest of wel dat bij het betreffende dier een individueele dispositie aanwezig was.

II. EEN VERKREGEN ATRESIA RECTI BIJ EEN VARKEN.

Het ziektegeval betreft een varken van 5 maanden. Volgens den eigenaar had het dier 14 dagen te voren den endeldarm uitgeperst en was het uithangende gedeelte door de andere varkens afgevreten. Sindsdien was het dier meer en meer traag en liggerig geworden en het vertoonde zich ten laatste niet meer aan den voederbak. Geleidelijk aan was het ook zeer dik geworden.

Bij ons onderzoek viel den grooten omvang van het varken, n.l. de dikke buik, die zoo rond als een ton was, zeer op; maar ook het feit, dat het dier zich zonder geschreeuw en zonder verzet verschillende handelingen liet welgevallen.

De dikke buik was een gevolg van een uitgebreide meteorismus intestinalis. Overal aan den buikwand was een sterk tympanitische toon te percuteeren.

De anamnestiche gegevens waren natuurlijk al voldoende om de gesteldheid van anus en rectum te onderzoeken. De eerste toonde geen veranderingen; de sphincter ani bleek in tact te zijn, de anusreflex was aanwezig. Echter was het achtereinde van het rectum door slijmvlies volkomen afgesloten en blijkbaar over grooten afstand; er was n.l. geen spoor van uitpuiling, die anders tengevolge van de groote intesti-

nale spanning, zeker aanwezig zou zijn. Het afsluitende slijmvlies was door de aarsopening zichtbaar en dit bood een normaal aspect.

Er is geen behandeling ingesteld. Wegens de onzekere vooruitzichten daaromtrent bij het nagenoeg moribunde dier gaven wij den eigenaar het advies het varken spoedig van de hand te doen.

Samenvatting.

1. Er wordt een geval beschreven van herhaalde recidiveerende granulomen aan den ondervoet bij een koe, die oorspronkelijk uit verwondingen waren ontstaan.

Door operatieve behandeling werd geen blijvend herstel verkregen.

2. Het ziektegeval betreft een verkregen atresia recti bij een varken van 5 maanden oud. Deze was ontstaan als gevolg van een prolapsus recti. Andere varkens hadden namelijk het geprolabeerde darmgedeelte afgevreten. In ongeveer 14 dagen tijds was een volkomen afsluiting van het rectum tot stand gekomen.

ZUSAMMENFASSUNG.

1. Nach Verletzungen entstand bei einer Kuh an dem Unterbein ein Granulom, dass wiederholt rezidierte; nach Operation erfolgte keine völlige Heilung.

2. Bei einem 5-monatigen Schwein mit prolapsus recti wurde das prolabierte Darmende von andern Schweinen abgefressen. Nach 14 Tagen war dort ein atresia recti entstanden.

SUMMARY.

1. A cow presented consequent on an injury, at the lower end of the leg, a granuloma which repeatedly recurred. Operation did not lead to complete recovery.

2. In a 5-months-old pig with prolapse of the rectum the prolapsed part was eaten by other pigs. A fortnight afterwards, at the same seat, an atresia recti had developed.

RÉSUMÉ.

1. A la suite d'un traumatisme il s'est développé sur la partie inférieure d'un membre d'une vache un granulôme qui récidivait à plusieurs reprises. L'enlèvement chirurgical n'a pas amené une guérison complète.

2. Chez un porc âgé de 5 mois, qui présentait un renversement du rectum, la masse prolabée fut dévorée par d'autres porcs. Après une quinzaine de jours il s'est produit au même endroit une atrésie du rectum.

WAAROM IS NEDERLAND NIET MEER VOLDOENDE TEGEN POKKEN BESCHERMD?

DOOR

R. P. SYBESMA.

Het aantal vaccinaties is sedert 1925 gedaald van 165.386 tot 17.682 in 1935; zoo deelde, ongeveer een jaar geleden, Minister SLINGENBERG aan de Tweede Kamer mede in zijn Memorie van Antwoord omtrent het Wetsontwerp tot verdere opschorting voor één jaar van den vaccinatie-plicht.

Gevoegd daarbij het oordeel van den Gezondheidsraad, dat ons land geacht kan worden, niet meer voldoende tegen pokken beschermd te zijn, neigt men thans blijkbaar weer naar de veronderstelling, dat hierin voor de toekomst weer verbetering zoude zijn te brengen door den een of anderen vorm van vaccinatie-dwang.

De vrees voor de mogelijkheid van een ernstige pokken-epidemie zit hierbij voor. Deze vrees wordt ook tot uitdrukking gebracht in de Memorie van Antwoord en nu is de gedachtengang aldus, laten wij het zekere voor het onzekere nemen en ons niet aan het gevaar van een ernstige pokken-epidemie blootstellen. Terugkeer tot den een of anderen vorm van vaccinatie-dwang lijkt dus noodzakelijk, ongeacht de eventuele complicaties, die nu eenmaal aan de vaccinatie verbonden zijn en die tot opschorting van den vaccinatie-plicht hebben geleid.

Het is echter de vraag of deze vaccinatie nog wel zoo noodig is; of het variola-virus nog wel een zoo dreigend gevaar voor de Nederlandsche bevolking inhoudt. Er zijn redenen om aan te nemen dat zulks niet het geval is.

Een, onzes inziens zeer voor de hand liggende, oorzaak worde hier ter sprake gebracht. Het is de mogelijkheid, dat het ziekmakend vermogen van de pokstof allengs zoozeer in werking is afgenomen, dat thans van een goedaardig karakter van de pokken, ja zelfs van een verdwijnende ziekte kan worden gesproken.

Het onderzoek naar de gegrondheid van deze hypothese biedt twee voordeelen.

1. Blijkt de stelling achteraf onjuist te zijn geweest, dan kan door dit onderzoek toch waardevol materiaal worden verkregen met betrekking tot de instabiliteit van het ziekmakende agens, dat wij hier op het oog hebben.

2. Kan de stelling als juist worden aanvaard, dan zal men het voor ons volk zoo belangrijke vaccinatie-vraagstuk ook naar de nieuwere inzichten ter hand moeten nemen en zoo mogelijk tot oplossing brengen.

In de Memorie van Antwoord nu loopt men geheel aan de hier geschetste mogelijkheid voorbij. Men verwijlt nog geheel in de gedachte-sfeer ten tijde van EDWARD JENNER (1796) toen men met recht de menschenpokken als „een geesel der menschheid” beschouwde.

Het was deze Engelsche geneesheer, die uit de waarneming van de pokken erupties aan de tepels van het rund tot de immuniteit van den melker mocht besluiten. Hij bracht het een met het ander in verband en hiermede werd de grondslag gelegd voor de vaccinatie, die voldoende bescherming gaf bij het optreden van pokkenepidemieën.

Interessant is het te lezen, dat JENNER aanvankelijk groote tegenwerking moest overwinnen en dat zijn eerste verhandelingen over zijn waarnemingen stelselmatig werden geweigerd.

Nu heeft reeds JENNER gewezen op de zeer nauwe betrekkingen tusschen de dierpokken onderling (schaap, paard, rund) zoowel als op de relatie tusschen dierpokstof en het virus van den mensch afkomstig. Na hem heeft men deze verwantschap slechts kunnen bevestigen, maar wat nadien (en vooral tegenwoordig) onopgemerkt schijnt te zijn gebleven, dat is, men kan wel zeggen, de onbeduidendheid van pokken erupties bij onze groote huisdieren, speciaal het rundvee.

Mocht men zich in de dagen van JENNER gelukkig prijzen, wanneer men bijv. door een rund werd besmet, thans wordt door de boerenbevolking zoo goed als geen aandacht meer besteed aan die onbetekenende tepelaandoeningen, die de natuurlijke koepokstof tot basis hebben, maar vrijwel steeds gekenmerkt zijn door een zeer goedaardig verloop.

Wij wijzen er hier nog eens uitdrukkelijk op, dat JENNER tot zijn belangrijke ontdekking kwam door waarneming van de pokkenverschijnselen bij het rund.

En in zijn Handboek der Genees- en Verloskunde van het Vee, ingerigt naar de behoeften van het Koninkrijk der Nederlanden (vierde vermeerdeerde druk 1845) bepleit Dr. A. NUMAN, hoogleeraar in de practische Veeartsenijkunde te Utrecht, het groote belang van opmerksame nasporingen door kundige Landlieden of Veeartsen, waartoe deze toch doorgaans beter dan de gewone Geneesheer in de gelegenheid gesteld zijn, zulks omtrent het ontstaan der pokken bij de koeijen, wier overbrenging door inenting, zulk een allerwelddadigste uitwerking op het menschdom heeft.

Maar ten derden male zou men het groote nut van een in deze richting geleid onderzoek kunnen bepleiten, nu men ten aanzien van het vaccinatie-vraagstuk in Nederland wederom voor moeilijkheden komt te staan.

In de eerste plaats moge een aanwijzing voor de verzwakking van het natuurlijke pokkenvirus bij het dier blijken uit hetgeen men over de pokziekte bij rund en schaaap beschreven vindt een honderd jaar geleden. Wij moeten ons hierbij tot een enkel voorbeeld beperken.

Maar wel heel sprekend is het Koninklijk Besluit van den tienden van Zomermaand 1809, houdende bepalingen om de verspreiding der Pokziekte onder de schapen tegen te gaan. Dus toentertijd Overheidsmaatregelen ter bestrijding van de pokziekte onder de schapen.

Verder vinden wij bij Dr. NUMAN in het bovenaangehaalde Handboek iets over de ent-techniek bij het schaap vermeld. In een noot is het volgende er aan toegevoegd (bldz. 505).

„De uitstekende nuttigheid van de inenting der pokken aan schapen, welke men, vooral in Duitschland, op zeer groote kudden, met den besten uitslag, bij voortduring, in het werk stelt, is ook reeds bij ons volkomen bevestigd, toen in het jaar 1808, er een pokziekte in de Gemeente *De Leek*, gelegen in de provincie *Groningen*, heerschte, door welke van 180 schapen, die door dezelve aangedaan waren, 56 stierven, terwijl, volgens het destijds ingezonden berigt, aan de *Commissie van Landbouw* dezer *Provincie* door den Heer D. MARTENS TEENSTRA lid derzelfde *Commissie*, aangaande den staat dezer heerschende ziekte, van 40 schapen, welke door den Landman DERK JANS HOLMAN, in dien tijd, met een lofwaardigen ijver, werden ingeënt, slechts twee stierven, zonder dat zulks eigenlijk aan de inenting kan worden toegeschreven.

Sedert dien tijd is deze inenting meer in onderscheidene Provinciën onzes Lands, met het beste gevolg, door verschillende Genees- en Vecartsenijkundigen, aangewend”.

Dr. NUMAN geeft verder nog op bldz. 286 t/m 289 een nauwkeurige beschrijving van de Koepokken. Daarin is de volgende mededeeling van veel belang.

„De Koeijen zijn bij dit ongemak meer of minder ongesteld; velen eten nog wel als gewoonlijk, doch de melk vermindert, en er heeft doorgaans eenige aandoening van koorts plaats bij dezelve.”

In dezen vorm is de pokziekte bij het rund echter thans volslagen onbekend. Van melkvermindering of koortstoestand is geen sprake meer en zelfs bij de „mooiste” pokkenrupties aan de tepels, vindt men dit lijden gereduceerd tot een streng plaatselijke en lichte aandoening van den uier of de tepels.

Ten aanzien van de pokken bij het schaap kan hetzelfde worden gezegd. Deze aandoeningen blijven vrijwel geheel onopgemerkt; van sterfte onder de schapen tengevolge van pokken is geen sprake meer en het inenten ertegen behoort reeds zeer lang tot de vergeten voorzorgsmaatregelen.

Men zou verder over een mogelijke verzwakking van het pokkenvirus bij rund of schaap belangrijke gegevens kunnen verzamelen door middel van een experimenteel onderzoek.

Het opsporen van natuurlijk besmette runderen zal nog wel geen moeilijkheden opleveren, ook al schijnt het virus zoo zwak te zijn, dat de dieren elkander onderling zelfs niet meer kunnen besmetten.

Alleen indien smetstof intensief met de tepelhuid in aanraking komt (wat met het melken kan geschieden) kan dit aanleiding geven tot pokvorming. Doch deze lichte en vaak onschuldige aandoeningen ontsnappen doorgaans geheel aan de aandacht van den veehouder en het melkpersoneel. Er is geen verminderde melkgift, waar de

veehouder doorgaans het allergevoeligst voor blijkt te zijn, zelfs geen gestoorde eetlust bij de dieren of wel andere op den voorgrond tredende verschijnselen van algemeen ziek zijn.

Echter zal het bij deze dieren toch de moeite loonen om na te gaan of de natuurlijke pokken-infectie ook immuniteit verleent, en hier interesseert ons vooral de hoeveelheid anti-lichamen, dus de mate van bescherming, alsmede de duur der immuniteit.

En dit onderzoek zou daarom van essentieel belang kunnen zijn voor het gansche vaccinatie-vraagstuk, omdat wij hier te doen hebben met het uitgangspunt van de vaccine-stammen, zooals die voor de vaccinatie bij den mensch nog altijd worden gebruikt.

Een experimenteel onderzoek naar het onvermogen van de koepokstof om genoegzaam anti-lichamen te vormen, om voldoende immuniteit te geven, zij hier dan ook met klem aanbevolen.

Over het optreden van de natuurlijke koepokken hier te lande kan nog het volgende worden opgemerkt.

Het is weer het goedaardig karakter van deze aandoening, die ze over het hoofd doet zien. Lang niet alle gevallen van runderpokken worden als zoodanig onderkend. Vandaar ook dat mag worden aangenomen, dat runderpokken veelvuldiger voorkomen dan vermoed wordt.

Hadden wij hier nu met een zeer besmettelijk virus te doen, dan zou men toch altijd naast stalinfecties eenige uitbreiding van hoeve tot hoeve mogen verwachten. Tot een epizootie, ook slechts van geringen omvang, schijnt het echter niet te kunnen komen.

Geen heerschend optreden dus van runderpokken (meer), geen op- en afgaan van de ziekte en geen verdwijnen, waardoor de Nederlandsche veestapel weer voor eenigen tijd practisch vrij wordt van deze aandoeningen.

Juist het tegenovergestelde kan worden waargenomen en wel in de allereerste plaats door de practiseerende dierenartsen; de runderpokken zijn blijvend geworden en bewegen zich, om het zoo eens uit te drukken, ook vrijwel steeds op hetzelfde niveau van hevigheid.

Ook dit verschijnsel pleit in elk geval voor een verzwakking van het ziekmakend vermogen van het virus.

Het contact tusschen mensch en rund zou nu echter kunnen doen vermoeden dat er verband bestaat tusschen de vaccinatie van den mensch en het optreden van runderpokken. De gevaccineerde personen zouden namelijk het rund kunnen besmetten en het virus zou dan verder van rund op rund kunnen overgaan. Toch is deze gang van zaken niet zeer voor de hand liggend.

De vaccinatie geschiedde immers tot voor eenige jaren vrijwel uit-

sluitend bij kinderen vóór de schooljaren en het kind komt op dien leeftijd doorgaans nooit met koeien in direct contact.

Ook in de literatuur kon deze wijze van infectie niet worden aangetoond.

Juist het omgekeerde doet zich voor; de mensch wordt door het rund besmet. En zeer zeker zal het kunnen gebeuren, dat de mensch nu verder als overbrenger van smetstof fungeert.

Ten aanzien van geïnfecteerde personen kan worden opgemerkt, dat het ook hier weer, in verreweg de meeste gevallen, om lichte aandoeningen gaat. Het zijn de hooge uitzonderingsgevallen, die onzes inziens, voor medische behandeling in aanmerking komen. En dan nog alleen die erupties, die bij het ruwe boerenwerk open en in ontsteking geraken. Hierdoor kan men dikwijls leelijke complicaties te zien krijgen met zwelling van de regionale lymphklieren, doch daar heeft het pokken-virus weinig schuld meer aan.

Nu zou natuurlijk het zeer lichte verloop van dergelijke infecties bij den melker een aanwijzing kunnen zijn in de richting van onvatbaarheid, verkregen bij de vaccinatie in de jeugd.

Ik heb deze opvatting vroeger, versch van de collegebank, ook steeds gedeeld, daarin nog versterkt door een circa 70-jarigen veenarbeider, die zich op het spreekuur van den veearts kwam melden met een paar fraaie pokkenerupties aan zijn verweerde handen. De man had slechts één melkschaap en kwam nu om raad voor beide. Deze duidelijke aanslag kon destijds goed worden verklaard op grond van een verminderde immuniteit, na vaccinatie voor meer dan vijftig jaar geleden.

Later heb ik meermalen pokkenerupties bij melkers kunnen waarnemen, ook wel bij jonge boerenknechts, die toch weinige jaren geleden geënt moesten zijn.

Het is immers gewoonte onder de boerenbevolking in Nederland dat op jeugdigen leeftijd reeds het melken wordt geleerd. Jongens van 8, 9 jaar ziet men dikwijls onder de koeien, doch in een stal waar zich runderpokken voordoen gedraagt het jeugdig personeel zich overeenkomstig de oudere melkers voorzoover het de contact-infectie betreft.

Van eenige beschutting als gevolg van de vaccinatie heb ik nooit iets kunnen bespeuren.

In dit Tijdschrift (1 Aug. 1929) beschrijft Dr. FRENKEL de volgende opmerkelijke bevinding.

De Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid bericht op 11 Aug. 1928 gevallen van koepokken bij melkers in een veehoudersbedrijf te Scherpenzeel. Op een hoeve, ongeveer drie kwartier gaans buiten het dorp, die slechts langs een moeilijk berijdbaren weg te bereiken was, bevond

zich in de weide naar schatting een veertigtal runderen, die men juist bezig was te melken. De meeste runderen hadden hetzij oude, hetzij jonge blaarvormige onregelmatig begrensde onstekingsprocessen aan de tepels. De randen der blaren waren vaak opgeworpen en door exsudaat geelachtig gekleurd. Bij sommige der dieren waren nog slechts harde korsten aanwezig.

Van verschillende runderen werd materiaal in steriele buizen verzameld, deels met, deels zonder toevoeging van steriele glycerine.

Dr. BLEES had ons medegedeeld, dat hij in de afgelopen week den eigenaar, diens beide zoons (resp. 13 en 17 jaar oud) en een 21-jarige melkster in behandeling had gekregen, wegens scherp omschreven ontstekingsprocessen aan de handen, waarvan sommige zoodanig ernstig waren dat zij met aanzienlijke koorts gepaard gingen. Ook werd zwelling van de okselklieren en zeer duidelijke lymphangitis gevonden (13-jarige zoon). Laatstgenoemde patiënt had zelfs eenige dagen het bed moeten houden.

Bij onze komst had de veehouder een typische pok aan zijn rechterhand, die eenigermate promineerde en grauw van kleur was. In het centrum was een krater te zien, die een heldere lymfhe afscheidde, welke vooral bij het melken overvloedig was. Een roode hof ontbrak bij deze pok; zij was op weg van genezing.

Een overeenkomstig proces was te zien aan de hand van den anderen zoon en van de melkster. De jongste zoon, die drie dagen na het eerste geval onder de runderen ziek was geworden, had een zweer aan de rechterhandpalm ter grootte van een cent. Er was een groote krater met haemorrhagisch-necrotischen bodem. De aandoening was zeer pijnlijk. Op den arm van dezen patiënt waren nog zeer fraai de ontstoken lymphbanen, als roode, ca. $\frac{1}{2}$ cm breede anastomoseerende striemen zichtbaar, terwijl het algemeen voorkomen er op wees, dat hij flink ziek was geweest.

De veehouder was in zijn jeugd gevaccineerd, de 13-jarige zoon 8 jaar, de 17-jarige zoon 11 jaar, de melkster 16 jaar geleden. Nog zij vermeld, dat een melker, die 3 jaar geleden, in verband met de vervulling van zijn militieplicht met negatief resultaat was geënt, geheel vrij van infectie bleef.

Tot zoover het geval in Scherpenzeel d.d. Aug. 1928.

Op grond van tal van practische waarnemingen en de desbetreffende literatuur kan dan ook veilig worden aangenomen, dat de vaccinatie van de Nederlandsche bevolking, met behulp van aan het rund ontleende stammen, geen of althans niet voldoende beschutting geeft tegenover een besmetting met natuurlijke runderstammen.

Maar de vraag kan worden gesteld, hoe staat het dan met de be-

TULARAEMIE ¹⁾

DOOR

Dr. C. POSTMA.

In aansluiting aan mijn artikel over tularaemie in het 15 Augustusnummer van dit tijdschrift mogen hier nog enkele mededelingen volgen van Prof. DAVID ²⁾, hoogleraar in bacteriologie aan de Veterinaire Hogeschool te Weenen.

Het is bekend, dat al naarmate bij proefdieren het verloop sneller is, septische verschijnselen het meest op de voorgrond treden, terwijl bij langdurige processen lymphklierzwellings met eventueel verval en

Vervolg van bladz. 1235.

scherming tegenover een eventuele pokken-invasie van vreemde herkomst?

En het antwoord moet luiden, dat aan een dergelijke bescherming niet het minste vertrouwen meer kan worden geschonken.

Voor den dierenarts is dit reeds lang een uitgemaakte zaak. Evenwel, hij kan slechts de stelling poneeren, dat men op dit moment in Nederland niet in staat is een vaccine te bereiden, hetwelk het vermogen bezit geheel onschuldige, en daarbij veilige beschutting te geven tegenover een dreigend, zoowel als tegenover een denkbeeldig pokkengevaar.

Een goed uitgangspunt ontbreekt ten eenen male, omdat men niet meer de beschikking heeft over een werkzame, aan de natuur ontleende, animale pokstof.

Hier ligt, wel beschouwd, ook het antwoord, waarom Nederland niet meer voldoende tegen pokken beschermd is.

Nu, 140 jaren na het experiment van den beroemden JENNER, is het voor handen zijn van natuurlijke vol-virulente, en daarbij immuniteit gevende, animale pokstof zeer dubieus geworden, althans wat Nederland betreft.

Van het oorspronkelijke experiment is slechts gebleven . . . de verbeterde techniek. De techniek is er maar al te goed in geslaagd kunstmatige (ent)reacties op te roepen, maar het immuniseerend vermogen bleef daarbij niet intact.

De onderhavige kwestie is zeker niet van algemeen belang ontbloeit in verband met den op handen zijnden vaccinatie-dwang.

Voor den een of anderen vorm hiervan bestaat echter geen grond meer.

Heerenveen, Aug. 1937.

¹⁾ Eind Augustus bij de Redactie ontvangen.

²⁾ DAVID: Tularaemie (in Stang-Wirth, Tierheilkunde und Tierzucht. Bd. 11 S. 703), Wiener tierärztl. Monatschrift 1937, S. 65 en 155.

kleinere of grotere necrotische haarden in wisselend aantal vooral in milt en lever kunnen optreden. Het beeld doet dan denken aan pest, pseudotuberculosis rodentium, tuberculose, pyaemie en salmonellaziekten. Bij hazen zag DAVID vaak doch niet altijd, vermagering, sterke milt- en klierzwellings, talloze necrotische haardjes of/en grotere haarden in milt en lever, soms in longen en beenmerg. Ook werd soms *alleen* geringe miltzwellings, zonder andere afwijkingen, waargenomen (dus niet een volkomen negatief sectiebeeld, zoals sommige schrijvers DAVID citeerden). (Uit de literatuur vermeldt DAVID wel, dat latente gevallen zouden voorkomen). Intussen pleiten de geringe afwijkingen toch voor een invoerverbod van levende en dode knaagdieren uit landen met tularaemie, indien men deze ziekte buiten de grenzen wil houden.

Bij hazen moet de diagnose door proefdierenting gesteld worden. De praecipitatie-reactie (SARCHI) gaf in Oostenrijk steeds negatieve resultaten.

Volgens DAVID werden tularaemie-gevallen als pseudo-tuberculose of staphylococcosis gediagnosticeerd. Tweemaal groeide op gewone bodem een reïncultuur van staphylococci, terwijl blijkens proefdierenting tularaemie bestond.

De uitbreiding bij den mens hangt samen met het sporadisch of epidemisch voorkomen bij dieren bij welke de overbrenging geschiedt door ectoparasieten, bepaalde teken (in alle stadia, ook passage door het ei) doch waarschijnlijk niet door *Ixodes ricinus*, *chrysops discalis*, *stomoxys calcitrans*, luizen, vlooien, wantsen, enz. In Europa is hieromtrent niets bekend.

Het werken in het laboratorium met de smetstof is in Engeland verboden nadat in 4 maanden 7 infecties waren voorgekomen. Ondanks voorzorgen als bij psittacosis en cholera, trad in DAVIDS laboratorium toch infectie op. Sectie en teken-onderzoek schijnt het gevaarlijkst te zijn, werken met culturen en verblijf in besloten ruimten tot nu toe blijkbaar niet. FRANCIS vermeldt 37 gevallen in 11 laboratoria.

De infectie per os met vlees is zeer gevaarlijk. Volgens FRANCIS werden na het eten van een door een kat aangebracht wild konijn 4 personen uit 1 gezin reeds dezelfde dag ziek, 3 stierven.

Volgens Russische onderzoekingen schijnt de smetstof in vellen van cavia's en muizen onder gunstige omstandigheden toch nog 35—45 dagen in leven te kunnen blijven; dit in afwijking van vroegere bevindingen.

Amsterdam, ultimo Augustus 1937.

PARATUBERCULOSE-ONDERZOEK.¹⁾

Met het kweken van de paratuberkelbacillen is in het verslagjaar voortgegaan.

Het gelukte om deze bacillen, nadat zij een drietal keeren waren overgeënt op aardappel, in de synthetische vloeistof van SAUTON, waaraan een 10 % extract van phleumbacillen was toegevoegd, in toenemende mate tot groei te brengen. Vliesvorming komt minder gemakkelijk tot stand. Eén stam deed dit goed, andere toonen deze eigenschap nog niet.

Omtrent de groeivoorwaarden, zij alsnog medegedeeld, dat deze bij 39° C. plaats heeft gedurende verschillend langen tijd.

In twee richtingen is de cultuur gebruikt :

1°. tot bereiding van Johnine ; 2°. tot bereiding van een vaccin.

1. *Bereiding van Johnine en toepassing der Johninisatie.*

Daar het voornemen bestaat door een *vergelijkend onderzoek* te trachten het specifieke karakter der Johnine zoo scherp mogelijk aan te toonen, wordt de bacil op Sauton zonder en met verschillende percentages phleumextract gekweekt en wel gedurende 2—2½ en 3 maanden.

De bereiding van Johnine heeft plaats als tuberculine: de vloeistof wordt ingedampt tot 1/10 van de oorspronkelijke hoeveelheid.

Voor de controle zijn gezonde, zoowel als aan paratuberculose lijdende runderen, met de verschillende Johninen, met de ingedampte voedingsbodems en met eenige tuberculinen ingespoten.

Voor de plaats van inspuiting kan, evenals bij de tuberculinatie, de staartplooi en de halsvlakte worden genomen. Intracutane inspuiting aan de halsvlakte is tot heden het best bevallen.

Bij de te volgen methode en de beoordeeling is die van de intracutane tuberculinatie gevolgd. De ingespoten dosis bedraagt 0,2 cm³, na 48 uur herhaald; de beoordeeling heeft dan 24 uur later plaats.

De reactie bestaat in meer of mindere huidzwelling en verschijnselen van warmte en pijn, terwijl oedeem van de subcutis om de entplaats bovendien nog kan worden waargenomen.

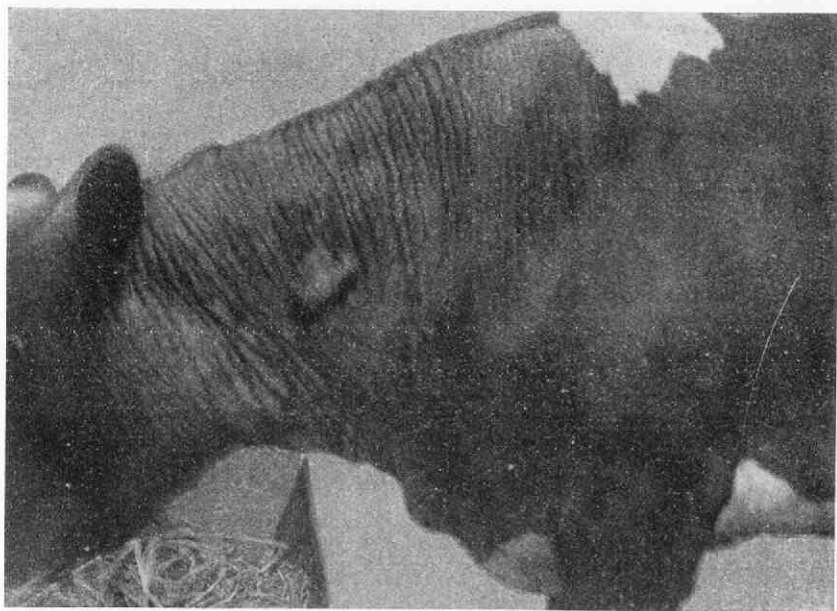
Daar de normale huiddikte verschillend is, moet de zwelling naar verhouding van deze beoordeeld worden; deze kan overigens in verband met oedeem vaak zeer belangrijk zijn. Het is daarom noodzakelijk alle verschijnselen bij de beoordeeling in aanmerking te nemen.

De reactie wordt positief genoemd als de zwelling meer dan tweemaal de normale huiddikte bedraagt. Indien oedeem en groote gevoeligheid met de huidverdikking gepaard gaan, wordt de positiviteit hierdoor nog versterkt. Het zijn ook hier de grensgevallen, welke het nemen van een beslissing vaak moeilijk maken.

Het is bekend dat de beoordeeling over de Johninisatie als diagnostische methode verschillend is. Er zij in dit verband op gewezen hoe zelfs bij de tuberculinatie, wat betreft techniek en beoordeeling, nog geen eensluidende meening bestaat; het behoeft dus niet te verwonderen dat deze voor de Johninisatie in het geheel nog niet bestaat, temeer daar de specificiteit minder sterk is. Bij het oriënteerend onderzoek is dit reeds duidelijk bevestigd kunnen worden. Er werden bij de paratuberculeuze dieren zeer duidelijke reacties waargenomen; bij herhaling, eenige weken later met dezelfde stof, waren deze echter vaak zeer twijfelachtig, om bij een derde inspuiting weer duidelijk te voorschijn te komen. Of hier van beïnvloeding door vorige inspuitingen sprake is, of dat individuele factoren een rol spelen, is nog niet te zeggen; voor de laatste mogelijkheid bestaan wel aanwijzingen.

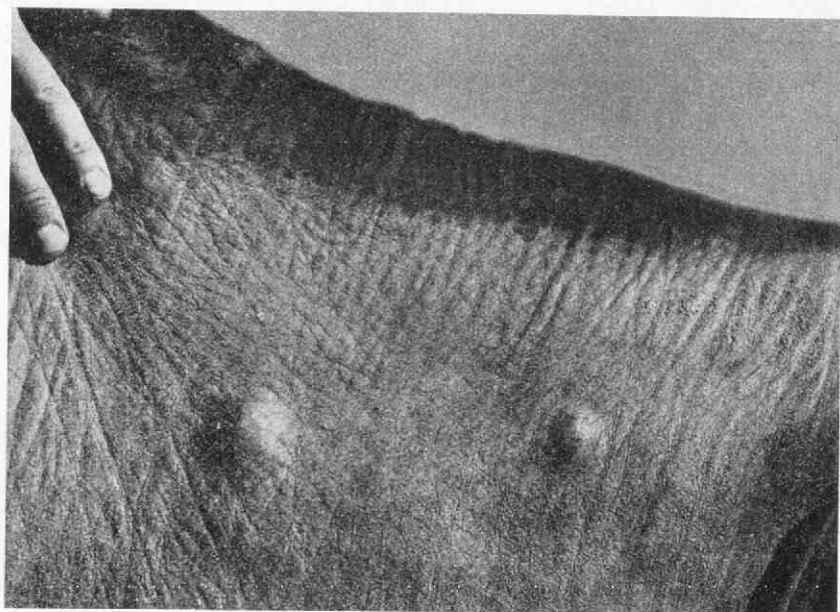
Er treedt bij de inspuiting met ingedampte Sauton en phleumextract ook steeds zwelling op, doch deze was steeds beneden de positieve reactievorm. Dat echter deze met een twijfelachtige specifieke reactie te zamen een positieve uitslag kunnen geven, is niet uitgesloten. Een vergelijking met phleumvrije preparaten zal dan ook worden toegepast.

¹⁾ Uit Jaarverslag Rijksseruminrichting over 1935.



Vaccinatie.

Entknobbel ontstaan na inspuiting van het vaccin volgens RINJARD (Premunisatie).



Paratuberculinatie.

Linksche zwelling is de specifieke reactie na inspuiting met Johnine (cultuur van bac. paratuberculosis gegroeid op den voedingsbodem van Sauton). Rechtsche zwelling is de aspecifieke reactie na inspuiting met den ingedampten voedingsbodem van Sauton.

Voorloopig kan worden vastgesteld dat Johnine specifieke eigenschappen bezit. Binnenkort zal de Johninisatie op ruime schaal worden toegepast in bedrijven, waar sinds verscheidene jaren de ziekte heeft geheerscht.

2. Bereiding van een vaccin.

Een 6-tal proefdieren, runderen en kalveren, is gevaccineerd met een vaccin bereid volgens de methode van RINJARD. Deze spreekt van een premunisatie, waarmede bedoeld is, het opwekken van een soort allergischen toestand, welke voortdurend moet worden onderhouden.

Daartoe is noodig een inspuiting van levende cultuur, welke op de volgende wijze wordt bereid:

RINJARD neemt 5—15 mgr cultuur, welke met hoeveelheden van 10—20 mgr puimsteenpoeder en 2 cm³ olijf- en paraffine-olie (gelijke deelen) als een emulsie subcutaan wordt ingespoten.

Er treedt een reactie op, bestaande in zwelling ter grootte van ± 10 cm middellijn en van verschillende dikte, welke hard en knobbelig wordt. Dit is volgens RINJARD de reactie, welk erop wijst, dat de dieren vrij zijn van de ziekte. Neemt deze zwelling af, dan moet de inspuiting worden herhaald. Deze vaccinatie veroorlooft pas na langen tijd het stellen van een oordeel.

Er zijn nog geen termen aanwezig deze premunisatie in de praktijk toe te passen.

Onderzoek van ziektestoffen op paratuberculose ¹⁾.

Voor dit onderzoek kwamen 1212 inzendingen in, waarvan er 295 of 24,3 % positief waren.

Onderstaande tabel geeft een overzicht der verdeeling van de monsters

Aard van het materiaal	Aantal inzendingen	Ongeschikt voor onderzoek	Paratuberkelbacillen gevonden	Percentage positief
Faeces	1185	—	284	23,9 %
Gedeelten darm	19	—	9	—
Darmslijm	3	—	1	—
Klieren	1	—	1	—
Monsters water	4	—	—	—
Totaal	1212	—	295	24,3 %

Onder het aantal monsters faeces zijn ook begrepen 42 monsters, welke op tuberculose zijn onderzocht.

Het onderzoek op tuberkelbacillen van deze 42 monsters geschiedde door cavia-enting. Van 31 monsters had dit op verzoek van den inzender plaats. De uitslag was: 1 positief, 26 negatief en 4 onbeslist door vroegtijdig sterven der geënte cavia's. De overige 11 monsters werden geënt, omdat bij microscopisch onderzoek van het preparaat vormen werden gevonden, die sterk aan tuberkelbacillen deden denken. De uitslag was: 4 positief en 7 negatief. Ook de negatieve uitslag van het monster paardenfaeces werd verkregen na cavia-enting.

¹⁾ Uit Jaarverslag der Rijksseruminrichting over 1935.

REFERATEN.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE
1937, Deel 49, afl. 2.

L. W. M. LOBEL, A. v. D. SCHAAF en MOH. ROZA: **Onderzoekingen met Koch'sche Dorset'sche en Glover'sche tuberculine en modificaties daarvan.**

Reeds van andere zijde gerefereerd.

F. C. KRANEVELD en R. DJAENOEDIN. **Over de waarde van verschillende methoden van onderzoek op miltvuur.**

Schrijvers stelden zich tot taak om verschillende praktische problemen aangaande de laboratorium-diagnose van miltvuur uit te werken, in het bijzonder waar het gaat om ingezonden verontreinigd onderzoekingsmateriaal. Een goede gelegenheid deed zich daartoe voor, doordat zij de beschikking hadden over twee anthrax-paardencadavers, welke zij onder natuurlijke omstandigheden konden bewaren. Hun onderzoek leverde tot resultaat, dat voor het onderzoek van culturen de cavia beter geschikt is dan de twee in Indië eveneens gebruikelijke duivensoorten; een verschil dat bij het gebruik van bloed als infectie-materiaal niet zoo opvallend was. In bloeduitstrijkjes was de microscopische diagnose mogelijk tot 54 à 66 uur na den dood; dierentingen gaven zekere resultaten met bloed genomen tot 30 uur na den dood, nadien kwamen miswijzingen voor. Het voor het opzenden van bloed naar het laboratorium in Indië gebruikelijke gipsstaafje is daartoe veel beter geschikt dan bloed in pipetten. Voor de kweek in het laboratorium is de druivensuikerbloedagarplaat verre te verkiezen boven de agarplaat. Ten slotte is het aangewezen om de kweek steeds naast de dierenting toe te passen, de laatste dan steeds met twee cavia's voor één onderzoek.

Dr. W. C. A. DOEVE. **Kwalificeering van melkerijen.**

Schrijver levert een pleidooi voor een uniforme wijze van beoordeelen van melkerijen, een beoordeeling welke door de diverse Gemeentelijke hygiënische diensten in Ned. Indië nu nog al op uiteenlopende basis geschiedt. Hij oppert het denkbeeld van puntenstelsels zoowel voor de kwaliteit van het product als voor den toestand van het bedrijf, welke punten dan op grond van 12 monsternemingen en 6 bedrijf-inspecties weer worden verwerkt tot een eindoordeel over den geheelen bedrijfsstoestand, dat eerst dan onder de oogen van het publiek wordt gebracht.

Extracten uit de maand- en jaarverslagen der Gouvernements- en Provinciale Veeartsen. No. 91.

De Veestapel van Atjeh en Onderhoorigheden.

Een lezenswaardig verslag over de veehouderij in het Gewest Atjeh en Onderhoorigheden, dat zich evenwel niet leent voor een referaat en dus in originali moet worden gelezen.

Bu.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Prontosil.

De naam prontosil¹⁾ wordt voor een aantal verbindingen gebruikt, die, hoewel allen gekenmerkt door de aanwezigheid van een sulfonamidegroep op een bepaalde plaats, toch zeer in samenstelling verschillend zijn.

Het Sulfanilamide is een reductieproduct en wordt veel gebruikt, omdat volgens TRÉFONEL en FULLER de werkzaamheid van prontosil en prontosil solubele berust op in het lichaam afgesplitste sulfanilamide, zoodat men gemakkelijker en goedkoper maar ineens dit middel kan geven. Over de opneming en uitscheiding van sulfanilamide hebben Amerikanen een onderzoek bij mensch, hond en konijn ingesteld.

Geeft men honden per os ineens 100 mgr Sulfanilamide per kg dan wordt deze hoeveelheid in ongeveer vier uur vrijwel volledig uit het darmkanaal opgenomen.

¹⁾ *Opneming en uitscheiding van para-aminobenzeensulfanilamide (Sulfanilamide, prontosil album.* Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1937, blz. 2917.

Na ongeveer dezelfde tijd heeft de concentratie in het bloed haar hoogste punt bereikt. De concentratiekromme is na subcutane toediening ongeveer dezelfde. De uitscheiding vindt grootendeels met de urine plaats. Sulfanilamide wordt bij de hond als zoodanig uitgescheiden; bij het konijn echter voor 80—90 % als een gepaarde verbinding, het para-acetylamino-benzeensulfonliamide.

De snelheid van opneming en uitscheiding is bij verschillende personen verschillend. Bij gestoorde nierfunctie is de uitscheiding sterk vertraagd. Geeft men aan patiënten eenige dagen achtereen kleinere doses over 24 uur verdeeld, dan komt na 2—5 dagen een evenwicht tusschen toegediende en uitgescheiden hoeveelheid tot stand.

Staakt men de toediening dan duurt het even lang, voordat het lichaam van sulfanilamide is bevrijd. In de cerebrospinale vloeistof was ongeveer de helft van de bloedconcentratie aanwezig.

Door WHICHER en LAMBERT SMITH¹⁾ werd in de kleine huisdierenpraktijk prontosil per os en subcutaan aangewend bij aandoeningen van het genitaalapparaat. Bij katten werd het ook gebruikt bij etterige neusuitvloeiing en bij de infectieuze gastro-enteritis. Speciaal bij infecties met streptococcus haemolyticus zou de werking ervan gunstig zijn.

Prontosil heeft, volgens verschillende onderzoekers, een gunstige werking bij sommige door streptococci veroorzaakte aandoeningen. HARMS²⁾ deed proeven bij muizen die met verschillende pathogene kiemen besmet werden en daarna met prontosil inwendig werden behandeld.

Op infecties met bact. enterit. Gärtner, bact. abortus equi, pneumococcus lanceolatus, streptococcus equi en brucella abortus had het middel geen invloed; wel werd een gunstige werking vastgesteld na besmetting met streptococcus pyogenes. Schrijver geeft in overweging het middel te probeeren tegen veulen-lähme; in 't algemeen tegen ziekten door bovengenoemde coccus veroorzaakt, en daarbij de doses niet te klein te nemen. In vitro had ook bij de proeven van HARMS het middel geen bactericide werking.

KENNY, JOHNSTON en HAEBLER³⁾ gebruikten bij coli-pyelo-cystitis kleine doses Prontosil album (sulfanilamide) 0.5—0.6 gr 3 maal daags; in 46 gevallen was in enkele dagen de urine steriel, en de ziekte-verschijnselen verdwenen.

In enkele gevallen ontstond lichte sulfhaemoglobinaemie, hetgeen echter geen bezwaren gaf.

Het middel werkte sneller en zekerder dan amandelzuur, dat, als natriumzout, in de laatste tijd wordt aanbevolen.

VEENENDAAL.

*Acigen*⁴⁾ is een opbruissend poeder dat amandelzuur bevat; tegen aandoening van laas en urinewegen; 3 gr per dag.

Abdassol (erleberger Impfstoffwerk, Berlin) is een Derris-extract; tegen huidparasieten.

Agré-acide (N.V. Roxan, Arnhem) is een combinatie van carbonas magnescus 0.3, carbonas bismuthicus 0.36, en hydras aluminicus adsorbens 0.125; tegen hyperaciditeit van maaginhoud (1—3 tabletten).

Aluzyne-tabletten bevatten gezuiverde gist, met een gehalte van Vitamine B₁ van 1140 internat. eenheden per 32 gr, en Vitamine B₂.

Benerva Roche (Hoffmann Laroche) is een Vitamine B₁-preparaat bereid uit aneurine; in ampullen van 2 mg, en tabletten van 1 mg aneurine.

Calvitan-tabletten bevatten 0.5 g calcium-gluconaat en 600 internat. eenheden Vitamine D, met chocolade.

¹⁾ WHICHER and LAMBERT SMITH: *Some observations on the use of „Prontosil” in canine practice.* The Vet. Rec. 1937, No. 15, p. 452.

²⁾ HARMS, Deut. tier. Woch. 1937, 32, S. 510.

³⁾ The Lancet, 1937; ref. N. T. v. G. 1937, 81, III, 32, 3869.

⁴⁾ Pharm. Weekblad 1937.

Ceferron (Nordmarkwerke, Hamburg) is een Vitamine C bevattend ijzerpreparaat ; als pillen en in ampullen ; tegen anaemie, chlorose, enz.

Céréossine (Dehaussy, Lille) is een uit beenderen van jonge dieren bereid preparaat, waaraan tarwekiemen en Vitamine B zijn toegevoegd ; tegen rachitis, ter vervanging van levertraan.

Collotone is een tonicum dat op 30 g (2 eetlepels) bevat : 65 mg ijzer ; 25 internat. eenheden Vitamine B ; natrium-, kalium- en calciumglycerophosfaat, ieder 0.8 g ; semen strychni 2.5 mg ; citras coffeini 0.13 g ; en geringe hoeveelheden mangaan en koper.

Falipsoryl (Fahlberg List A.G.) is een kwikzilver-phenol-teeroplossing ; gebruikt als penseelvocht bij psoriasis, neurodermatitis, chronisch eczeem.

Kolpon (N.V. Organon, Oss) bevat 1000 internat. eenheden Menformon per tablet, verder glucose en een fosfaatbuffer die de P_H van de vagina op de physiolog. waarde 4.5—5 houdt. Tegen fluor tengevolge van colpitis.

Lactoflavine (Bayer, I. G. Farbenindustrie) is een Vitamine B_2 -preparaat ; in ampullen van 2 c.c. met 250 ratten-eenheden (1 mg lactoflavine). Dosis 1—2 ampullen in te spuiten.

VRIJBURG.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Miltvuur.

TABUSSO ¹⁾ geeft een beschrijving van voorkomen en bestrijding van miltvuur in Peru. In het tropische deel van Peru schijnt miltvuur veel voor te komen, vooral onder schapen. De bestrijding bestond voornamelijk in prophylaxe door enting volgens PASTEUR ; vaak ontstond hierbij entmiltvuur (tot 50 % soms). De enting met sporenvaccin volgens CIENKOWSKY werd geen succes, door de onvoldoende immuniteit.

Pas de laatste jaren kan, dank zij de enting met „Carbozoo” volgens MAZZUCCHI, het miltvuur met kracht worden onderdrukt.

HOFSTRA.

Volgens RIEDMÜLLER ²⁾ komt miltvuur in Zwitserland, dank zij doeltreffende veterinaire-politiemaatregelen, weinig meer voor. In 1934 in het geheel 114 gevallen. De sporadische gevallen zijn zelden veroorzaakt door bodem-infectie, maar gewoonlijk door voedermiddelen uit het buitenland. Door desinfectie-maatregelen van daarvoor in aanmerking komende dierlijke producten komen ongevallen bij menschen zelden voor. Schrijver dringt aan op verplichte aangifte van miltvuur-gevallen bij den mensch.

Een boer slachtte een koe wegens tympanites. Een paard dat met het bloed der geslachte koe in aanraking kwam kreeg een keelaandoening die door PÖTTING ³⁾ als miltvuur werd onderkend. Ook de boer en zijn knecht kregen miltvuur doch herstelden.

VRIJBURG.

Paratyphusbacillen oorzaak van hersenvliesontsteking.

Een 8 weken oud meisje werd ziek met onrustverschijnselen, buikpijn en koorts. Na tijdelijk herstel opnieuw koorts, met ziekelijke trekkingen van handen en voeten. Bij lumbaalpunctie geen verbetering. Reeds 6 uur na de punctie stierf het.

In het lumbaalvocht vond WILDFÜHR ⁴⁾ Gärtnerbacteriën, pathogeen voor muizen bij parenterale infectie. De besmetting van het kind was, naar men dacht, veroorzaakt door besmette melk. De betreffende koe had bij bloedonderzoek een zwakke

¹⁾ Prof. Dott. MARINO TABUSSO. *Vaccini e vaccinazione anticarbonchiosa*. La Clinica Veterinaria, 1936, N. 2, p. 83.

²⁾ Schweizer Archiv 1936, 11 Heft, S. 499.

³⁾ Dr. PÖTTING. *Milzbrand beim Pferde und Menschen*. Tier. Rundschau 1936, No. 4, S. 653.

⁴⁾ WILDFÜHR : *Bact. enterit. Gärtner als Erreger einer Gehirnhautentzündung*. D. Med. W. Jg. 62, 1936, pg. 344, ref. Z. f. Fl. u. M. 1937, Jg. 47, pg. 140.

positieve agglutinatie voor Gärtnerbact. Melk- en faecesmonsters waren negatief. Een in het voorjaar geboren kalf van dezelfde koe zou „af en toe aan een Gärtner-infectie” hebben geleden. Hieruit concludeert men, dat de verstrekte koemelk op den bewusten tijd met Gärtnerbact. besmet is geweest. DE GRAAF.

Behandeling van Actinomybose.

Prof. NEUBEN ¹⁾ had bij lijders aan long-, darm-, genitaal-, en skelet-actinomybose veel succes met de volgende behandeling.

Hij liet de patiënten een goudkuur ondergaan : om de 4—5 dagen een intramusculaire inspuiting met Solganal 3 (SCHERING) van 0,01 gram, stijgende doses tot 0,5 gram ; totaal 3—5 gram ; bij ontstaan van goud-exantheem of albuminurie tijdelijk staken der kuur. Daarna wordt vaccin-behandeling toegepast ; liefst auto-vaccin ; desnoods polyvalent actinomybose-vaccin ; als begin-dosis de kleinste dosis die nog duidelijk een allergische reactie opwekt ; daarna stijgende doses ; in 't geheel 10—15 entingen. Soms is na acht weken een tweede kuur noodig.

Trichomonas hominis.

BLAND en RAKOFF ²⁾ onderzochten 200 vrouwen op Trichomonas vaginalis, buccalis en intestinalis (hominis) ; zij vonden in de vagina bij 23,5%, in de mond bij 16,5%, en in het rectum bij 1,5% trichomonaden. De drie soorten bleken niet identiek ; besmetting van vagina of rectum vanuit de mond, of omgekeerd, volgde niet.

Voorkómen van post-operatieve thrombose.

MÜLLER-MEERNACH ³⁾ beveelt aan : hoogleggen van de patiënt. Hij brengt onder de pooten van het voeteinde van het bed klossen van 20 cm hoog en laat die tot ongeveer 10 dagen na de operatie ter plaatse. Hij had toen (441 operaties) geen thrombose-gevallen meer.

Korte narcose.

HOFER en EBERLE ⁴⁾ bevelen, ter verkrijging van een kortdurende narcose, bij kinderen, evipan-natrium aan ; (10%, en langzaam intraveneus, in te spuiten.

VRIJBURG.

Bacillus Novyi en Novy-oedeem. ⁵⁾

NOVY ontdekte in 1894 een sporevormende anaerobe bacil, voorkomende als ziekteverwekker o.m. bij rund, paard, schaap, varken en pelsdier, welk organisme later in den wereldoorlog van veel belang bleek als verwekker van gasoedeem bij den mensch en dat bekend staat als *bacillus Novyi* (bac. oedematicus van WEINBERGER en SÉGUIN). Wat de dier-pathologie betreft, komt dit gasoedeem vooral voor bij het rund na de partus, terwijl het ook wel wordt gezien na onderhuidse injecties van weefselbeschadigende medicamenten. In Australië is de infectie bekend als dikkopziekte bij het schaap. Het oedeem is karakteristiek gelei-achtig, barnsteengeel, niet bloedig en zonder gasvorming. Dikwijls (niet altijd) bestaat menginfectie met den paraboutvuur-bacil. De ziekte is bijna altijd dodelijk na 2—6 dagen. Het oedeem wordt verwekt door een toxine van den bacil, die er zelf maar sporadisch in is te vinden. Immunisatie is mogelijk, actief door herhaalde enting met ana-cultuur, passief door inspuiting van hoogwaardig antiserum, maar is practisch niet goed door te voeren vanwege het sporadisch optreden der infectie. Vermeldenswaard is, dat novy-serum ook beschut tegen den bacillus gigas Zeissler (een organisme, dat naar bekend zeer na verwant is aan den bacil van de osteomyelitis bacillosa bubalorum in Ned. Indië. Ref.). Bu.

¹⁾ Orvosi Letilap No. 13 ; ref. N. T. v. G. 1937, 11, No. 26, blz. 3043.

²⁾ The Journ. Amer. med. Ass. 1937, No. 24 ; ref. N. T. v. G. 1937, III 31.

³⁾ Münch. med. Woch. 1937, No. 30 ; ref. N. T. v. G. 1937, 81, III, 32, 3867.

⁴⁾ Wien. klin. Woch. 1937 ; ref. N. T. v. G. 1937, 81, III, 33, 3964.

⁵⁾ H. MIESSNER, G. SCHAAP : *Das Novyödem und seine Bekämpfung*. Deutsche Tier-ärztl. Wochenschr. 1937. No. 23.

PARATUBERCULOSE.

Paratuberculinatie en de ziekte van Johnie.

Evenals de tuberkelbacil geeft ook de para-tuberkelbacil bij de dieren een allergische reactie. Men is het nog niet eens over de waarde van de paratuberculinatie. Daarom moet onze techniek en kennis nog verbeterd worden, voordat de para-tuberculinatie de plaats inneemt, die ze verdient. Voor een deel is dit gelegen in de onvolkomenheid van de aangeboden paratuberculines, de toegepaste methoden en de kennis der infectie. RINJARD en VALLÉE¹⁾ gebruiken om een goede paratuberculine te verkrijgen het extract van de bacil van Johnie en de voor de groei noodige saprophyten gekweekt in een synthetisch milieu (vloeistof van Sauton). De cultures moeten versch zijn. In vacuo, zonder verhitten, wordt het extract in de koude geconcentreerd. Ter conserveering wordt formol toegediend. Deze paratuberculine is aseptisch en constant van sterkte. Zij geeft geen reactie bij dieren die vrij zijn van paratuberculose.

De methoden zijn dezelfde als bij de tuberculinatie. Sensibilisatie is noodig. Voor controle der reactie worden dieren met kunstmatige infectiehaarden gebruikt. Deze worden ingespoten met de geconcentreerde paratuberculine en wel 0.2 cc in de huid van de laterale halsvlakte. De dikte der normale huid wordt gemeten. De injectie wordt na 48 uur herhaald op de zelfde plaats en na 24 uur wordt de huid gemeten. Na 62 uur zijn de huiddikten van de besmette dieren *meer dan 2 maal de normale*. De controles blijven alle *minder* dan 2 maal de normale. Deze huidreactie is zeer duidelijk, zonder vergissing af te lezen, en is alléén positief indien de dikte van de huid 62 uur na de 1e injectie het dubbele of meer dan het dubbele van de normale huiddikte geworden is. De locale reactie gaat nog samen met een temperatuur-verhooging van 1° 3 tot 1° 4, ongeveer 12 tot 24 uur na de 1e injectie. Bij de natuurlijk geïnfecteerde dieren geeft de paratuberculine dezelfde resultaten. Wel is er evenals bij de tuberculose verschil in gevoeligheid. Chronisch zieke dieren zijn meer of minder anallergisch. Dieren met versche kleine haarden geven vaak de sterkste reacties. Zeer nauwkeurige secties bewijzen hierbij dat deze reageerders inderdaad geïnfecteerd zijn en dat dus de methode voldoet. De enteritis-verschijnselen zijn een laatst symptoom van de reeds bestaande ziekte. De geïnfecteerde dieren moet men in de besmette bedrijven opsporen voordat de enteritis-verschijnselen optreden. De gevolgde techniek is tot heden de beste en zekerste voor de praktijk.

JOLING.

Op huid-tuberculose gelijkende huidaandoening.

ROBERTSON en HOLE²⁾ beschrijven in een voorloopig rapport, uit het veterinair Staats-instituut te Weybridge, de resultaten van hun onderzoek van 12 op tuberculine reagerende runderen met uitsluitend „skin-lesions”. Zij geven een vrij uitvoerig overzicht van de literatuur dezer laesies, welke voorkomen naar bekend veel aandacht heeft getrokken bij de tuberculose-bestrijding in Noord-Amerika en welke wezen, speciaal in verband met de differentieel-diagnostiek van huidtuberculose, in vele landen het onderwerp van bijzondere studie is geweest. Het gaat om de aanwezigheid van erwt- tot kippeneigroote, koude, niet-pijnlijke knobbels, in de huid dan wel in de subcutis gelegen, soms in kettingverband, met gezwollen lymphbanen, veelal gesloten, doch soms ook ulcereerend, voorkomende vooral aan de ledematen, doch soms ook aan schouder en flank, op doorsnede van bruinachtige kleur en bestaande uit een bindweefselkapsel doorzaaid met kleine geelachtige granula en bevattende een geelachtige pus, waarin een varieerend aantal korte zuurvaste bacillen worden gevonden. Histologisch heeft de knobbel

¹⁾ P. RINJARD et MAURICE VALLÉE : *Paratuberculination et maladie de Johnie*. Revue gén. de méd. vét. 1936, 15 Dec. p. 705.

²⁾ A. ROBERTSON, N. A. HOLE : *A preliminary report on the problem of the bovine skin-lesion tuberculin-reactor*. The Journal of comp. path. and ther. 1937. Vol. 50, Part. 1, p. 39.

een granuloma-structuur met cellige infiltratie, epitheloide-, plasma-, en reuzencellen, alsmede necrose, verkazing en verkalking. Bij de vele duizenden kweekingen op diverse bodems is het nog niet gelukt het organisme in cultuur te brengen; evenmin kon het lijden tot nu toe met origineel materiaal op proefdieren worden overgebracht. Aangaande de aetiologie is gedacht aan infectie met weinig virulente tubercelbacillen, aan aviaire tubercelbacillen, aan paratubercelbacillen, aan saprophytische zuurvaste bacillen, aan den bacil van Preisz-Nocard, enz., maar een uniforme meening is tot nu toe niet verkregen.

Schrijvers komen voor wat hun onderzoek betreft tot de volgende conclusies:

1e. dat de huidlaesies de meest waarschijnlijkste oorzaak zijn van de tuberculine-gevoeligheid, welke men bij overigens niet aan zichtbare tuberculose lijdende runderen in tuberculosevrije bedrijven kan aantreffen.

2e. dat de subcutane tuberculinatie geen methode is om de huidlaesies van ware tuberculose te differentiëren.

3e. dat de laesies mogelijk worden veroorzaakt door een atypischen vorm van den tubercelbacil, hoewel er op grond van het morphologisch beeld van den bacil, van zekere histologische eigenschappen der laesies (vaatrijckdom, veel plasmacellen), van de onmogelijkheid om den bacil te kweken en de infectie over te spuiten, reden is om aan te nemen, dat het betrokken organisme niet tot de bekende pathogene typen behoort, zij het, dat het er op grond eener groep-allergie mede verwant kan zijn. Rekening moet worden gehouden met de mogelijkheid, dat de beacil een secundaire indringer is bij wonden of abscessen.

Bu.

TUBERCULINE.

Onderzoekingen met Koch'sche, Dorset'sche en Glover'sche tuberculine en modificaties daarvan, door L. W. M. LOBEL, A. v. d. SCHAAF en MOH. ROZA.

Uit de afdeling voor serodiagnostiek en chronische infectieziekten van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg (Dir. Prof. Dr. F. L. HUBER) is een interessante studie verschenen over de tuberculinatie met de nieuwe tuberculines, zooals die verkregen worden van cultures op de eiwitvrije voedingsbodems volgens DORSET of GLOVER. Tevens is een vergelijking gemaakt tusschen de reacties met „Altuberkulin” (KOCH) en bovenbedoelde preparaten, alsmede tusschen de ophthalmische en de intracutane reactie. Een onderzoek dus, dat ook bij ons wel volop in het teken der belangstelling staat, en dat van het grootste belang is voor de tuberculosebestrijding. Daarom geef ik een uitvoerig referaat van deze onderzoekingen.

Eerst wordt een overzicht gegeven van de meer recente publicaties omtrent de intracutane tuberculinatie met de oude Koch'sche tuberculine, vooral wat betreft de miswijzigingen. Zooals men weet, spuit men in Amerika gelijktijdig onverdunde tuberculine op twee plaatsen in, n.l. in de staartplooi en de vulvawand, en beoordeelt de reactie na 48 uur; in Engeland spuit men in aan de halsvlakte $2 \times$ op dezelfde plaats met een tussenpoos van 48 uur en beoordeelt ten slotte na 72 uur. In Nederlandsch-Indië wordt hetzelfde oog tweemaal ingedruppeld met een tussenpoos van 24 uur (dus korter dan bij ons).

Deze reacties worden hieronder aangeduid resp. met A. I. R., E. I. R. en N. I. O. R. De miswijzigingen worden in Amerika toegeschreven aan infectie met humane bacillen, aviaire, paratubercelbacillen, zelfs wel aan saprophytische zuurvaste bacillen (niet bewezen. Ref.).

DAINES en AUSTIN vonden bij 1090 van 3313 reageerende koeien geen macroscopisch zichtbare tuberculose; d. i. 33 % miswijzigingen dus! De ervaring heeft tot de conclusie geleid, dat hoe verder de tuberculose-bestrijding is doorgedrongen, hoe grootter het aantal niet specifieke reacties wordt. (Wij zullen spoedig in ons land gelegenheid krijgen bij het reeds aanzienlijk aantal vrije stallen deze uitspraak te toetsen ten opzichte der oogreacties; voorshands lijkt zij mij zeer onwaarschijnlijk. Ref.).

Kritiek op de Engelsche methode — ik wees er het vorig jaar reeds op — is ook in Engeland niet uitgebleven. Als voorbeeld die van EWEN en ROBERTS, die van 1928 tot 1933 op een stal van 30 runderen de meest grillige uitslagen kregen; positief reagerende dieren waren bij latere onderzoeken negatief en omgekeerd; vele reageerders bleken bij sectie tuberculose-vrij te zijn. Trouwens: in de beoordeeling der reactie is men in Engeland niet voldoende censgezind. En dat is m.i. toch een eerste eisch! Het gemakkelijkst is wel de beoordeeling van den Duitschen tuberculose-bestrijder RAUTMANN, die alleen op de huiddikte afgaat. Een dikte-toeneming van $1\frac{1}{2}$ mm is negatief, van $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ dubieus, die van meer dan $3\frac{1}{2}$ mm positief.

Afgezien nog van het feit, dat hierbij in het geheel geen rekening wordt gehouden met de varieerende huid-dikte bij onze runderen, acht ik een dergelijke beoordeeling, waarbij geen rekening wordt gehouden met de subjectieve verschijnselen, absoluut ontoelaatbaar. Ik acht juist deze laatste (warmte, pijnlijkheid, oedeem in de omgeving) van *overwiegende* betekenis. Wordt ooit de intracutane reactie bij ons „officieel”, dan mag wel ter dege de beoordeeling zoo goed mogelijk worden vastgelegd!

KUNST heeft in Indië gezien, dat van 1123 runderen die een positieve of dubieuze (oog)reactie toonden, 126 of 11 % geen tuberculose bij sectie hadden. PREUSS vermeldt (1927) 12.6 % miswijzigingen bij positieve reageerders en zag bij 11 % van 555 tuberculeuze koeien geen positieve reactie. BAKKER, DIEBEN en DOEVE hebben eveneens in de Indische Bladen voor Diergeneeskunde goede en slechte resultaten vermeld. Zoo is het ook in ons land, waar niet-specifieke reacties zoowel bij oog-als intradermale proef vermeld zijn door TOMAN, de Rijksseruminrichting en ondergeteekende. In Duitschland is het vooral KLIMMER, die tot de warme aanhangers der oog-reactie (phymatine) behoort.

Bij de nieuwe bereidingsmethoden der tuberculine worden gebruikt „synthetische” voedingsbodems, die proteïenvrij zijn, slechts minerale zouten en lagere amino-zuren (o.a. asparagin) als stikstofbron hebben. Het zijn vooral DORSET en GLOVER, die hiermede veel hebben geëxperimenteerd. Na afloop van de cultuurgroei zijn bijna alle stoffen uit de voedingsbodem opgebruikt. Het zoo verkregen tuberculine bevat proteïne, uitsluitend van de tuberkelbacil afkomstig. Met DORSET's tuberculine (door indamping verkregen, evenals bij het Koch'sche tuberculine) zouden 11 % meer tuberculeuze runderen worden onderkend; het aantal niet-specifieke reacties was echter even groot. Het bleek aan DORSET, dat de substantie, die verantwoordelijk is voor dit laatste, ontstaat door de inwerking der glycerine tijdens de indamping. Later heeft GLOVER daarom een tuberculine bereid, niet door indamping, maar door neerslaan met ammoniumsulfaat.

Verschillende onderzoeken zijn de laatste tijd gedaan om nader te leeren kennen de actieve stof uit de tuberculine, die verantwoordelijk is voor de allergische reactie. Door praecipitatie met ammoniumsulfaat en dialyse kan men deze stof er thans uithalen. Zij is vast aan de proteïne geadsorbeerd.

In Indië heeft men ook de technische bezwaren ondervonden van de toepassing in de practijk van de intradermale injectie. Men kon n.l., evenmin als ik, beschikken over een geschikte spuit met canules. In de „Veterinaire Week” heb ik vorig jaar de spuit met canules van RAUTMANN laten zien; evenals de Indische collega's kan ik sedert dien bevestigen, dat met dit instrumentarium alle bezwaren tegen de uitvoering der intradermale injectie zijn vervallen. (Het is mij een raadsel, waarom de koeien zich wel verzetten bij het gebruik van de fijnste injectie-canules, maar niet van de zelfs dikkere, maar korte canule met zijdelingsche opening van RAUTMANN; het feit is er.¹⁾)

¹⁾ Het spuitje met canules (bajonetsluiting) wordt gefabriceerd door de firma BAUMGARTEL te Halle. Prijs bij de fa. LAMÉRIS o.a. f 6.30 met 2 canules; aparte canules f 1.10. Men denke eraan, na gebruik direct een mandrin van koperdraad in de canule te steken, anders is de fijne opening zeer spoedig verstopt en slechts zelden meer in orde te krijgen; ik raad hierbij aan, de canules een dag in 30 % kalilooft te leggen. Ref.

LOBEL c.s. hebben onderzocht, waaraan de niet-specifieke reacties van het Koch'sche tuberculine zijn toe te schrijven. Het bleek, dat ingedampte bouillon (zooals die dus gebruikt wordt als voedingsbodem) bij niet tuberculeuze dieren ooguitvloeiingen kan opwekken. Deze treden vooral op in het tijdsverloop vóór 6 uur na de eerste indruppeling, gaan soms gepaard met een geel-gelatineuze, niet-haemorrhagische zwelling der conjunctiva, kunnen soms langer aanhoudend zijn; de intensiteit kan gelijk zijn aan die welke door Koch'sche tuberculine wordt opgewekt.

Op verschillende wijze bereide tuberculine's op media, volgens KOCH, GLOVER en DORSET en met verschillende bacillenstammen, zijn door de schrijvers onderzocht en geprobeerd. De Dorset'sche voedingsbodem bleek voor het oculo-tuberculine geen voordeel op te leveren.

Bij het toepassen der Amerikaansche reactie (staartplooï en vulvawand) werd gelet op:

- 1e. diffuse zwelling of induratie der staartplooï.
- 2e. zwelling van de lgl. caudalis.
- 3e. zwelling of induratie van het vulvaweefsel.
- 4e. verkleuring (rood of paars) van het scheedeslijmvlies.
- 5e. zwelling van de lymphvaten der scheede.

De schrijvers komen tot de conclusie, „dat een nauwkeurige beoordeeling van deze reactie niet gemakkelijk is”. De moeilijkheden waren niet zoo groot bij de experimenten in het Instituut, waar van tevoren bekend was, welke dieren vrij van tuberculose waren en welke niet. „Naderhand, bij de proeven onder praktijkomstandigheden, echter zooveel te meer”.

De Engelsche reactie (diepere injectie aan de hals) werd beoordeeld naar de dikte-toeneming der huid en naar den aard der reactie met behulp van palpatie en visie. Positief gerekend bij een dikte-toeneming van 100 % of meer, dubieus bij 50—100 %, negatief, wanneer geen of minder dan 60 % dikte-toeneming werd gevonden.

Verder werd gelet of de zwelling was:

- 1e. oedemateus of hard.
- 2e. vastzittend aan of losliggend van de onder liggende fascie.
- 3e. diffuus of omschreven.
- 4e. pijnlijk of niet-pijnlijk bij betasten.
- 5e. duidelijk warmer of niet dan de normale geschoren huid.

Vooral de drie eerste factoren zijn zeer belangrijk en behoorlijk te beoordeelen; de twee laatsten achten schrijvers zeer afhankelijk van de fijnheid van de huid en de psyche van het dier.

Ik acht de pijnlijkheid toch een symptoom, waaraan men groote waarde moet hechten als teken van ontsteking; wanneer men afwisselend, ook bij een lastig dier, de normale huid op verschillende plaatsen plooit en dan onverwacht de injectieplaats betast, kan men toch gemakkelijk de pijnlijkheid demonstreeren.

Een oedemateuze, diffuse zwelling, vastzittend aan de onderlaag, is steeds als verdacht te beschouwen, ook al is de absolute dikte-toeneming nog geen 60 %. Harde, stugge, goed omschreven zwellingen zijn als negatieve reacties te beschouwen.

Uit verschillende onderzoekingen bleek, dat de oogreactie dus niet verbeterd kan worden, door te gebruiken een andere dan Koch'sche tuberculine, en dat de beste resultaten werden verkregen met de Engelsche intradermale reactie met Glover'sche tuberculine.

Helaas is deze laatste niet lang houdbaar; deze kwestie zal nog nader worden onderzocht. Ook werd bevonden, dat het overgrootste deel der dubieuze reacties (met bovenstaande methode dus) wijst op de aanwezigheid van een tuberculeus proces. Terecht waarschuwen de Indische collega's tegen al te groot optimisme, want ook van de laatste tuberculinatie-methode mag niet worden verwacht, dat direct alle geïnfecteerde dieren zullen worden onderkend.

Ik ben overtuigd, dat LOBEL, V. D. SCHAAF en MOH. ROZA met dit onderzoek een zeer nuttig en ook voor de Nederlandsche collega's belangrijk onderzoek, hebben verricht.

BEIJERS.

EIEREN.

Het verschil in de kwaliteit der eieren bij sommige rassen en soorten van kippen.¹⁾

De eieren van gestreepte en witte Plymouth Rocks waren wat het eiwit betreft van minder kwaliteit dan de eieren van Wit Leghorns, Rhode Island Reds en New Hampshires, op de legwedstrijden van den staat New York.

De Wit Leghorns toonden grooter verschillen tusschen de toomen dan tusschen de hennen onderling, wat dus wijst op verschillen in de stammen van bepaalde fokkers wat betreft de kwaliteit van het eiwit.

Het percentage dik, taai eiwit en stevigheid der schaal verschilden niet aanmerkelijk bij de verschillende rassen, met uitzondering van de gestreepte Rocks, die een enigszins minder sterke schaal hadden.

Eieren van de Amerikaansche rassen hadden een hooger percentage aan bloedingen dan die van witte Leghorns.

De kwaliteit van het dikke, taai eiwit bleek geen verband te houden met de productie.

Uit deze onderzoekingen blijkt dat de inwendige eigenschappen der eieren onafhankelijk van elkaar zijn en betrekkelijk constant zijn voor de verschillende individuen.

Bepaling van de viscositeit van eieren door middel van den torsilinger.²⁾

Over het algemeen komen de bepalingen omtrent de kwaliteit van eieren welke met het torsi-apparaat opgenomen worden overeen met de beoordeeling der eieren voor de schouwlamp. Eieren met een lage viscositeits-index zijn over het algemeen ook niet van goede kwaliteit als zij op bewegelijkheid en schaduw van den dooier onderzocht worden. Er bestaan echter sterke individuele verschillen bij de eieren.

De behoefte aan vitamine A van Wit Leghorns gedurende den groei. Het effect van verschillende dosis vitamine A in het rantsoen der hennen op het gehalte aan vitamine A der eidooiers, op broedbaarheid en levensvatbaarheid der kuikens.³⁾

1. Als kunstmatig gedroogd alfalfa-meel gebruikt werd als een bron van vitamine A voor Wit Leghorns kuikens gedurende de eerste 24 weken, waren er 175 Sherman-Munsell eenheden noodig per 100 gram voer om sterfte door vitamine A gebrek te voorkomen en om goede groei en opzameling van het vitamine in de levers te verkrijgen.

2. Bij voeding van kunstmatig gedroogd alfalfa werd vitamine A in de dooiers der eieren aangetroffen in verhouding tot de gevoerde hoeveelheid. De broedbaarheid der eieren steeg met de verhooging van het vitamine A gehalte in de eieren. De eieren met het hoogste gehalte aan vitamine A leverden kuikens met het grootste vermogen om een vitamine A arm dieët lang te overleven.

De invloed van groote hoeveelheden vitamine A op het gehalte aan vitamine A in het ei.⁴⁾

Door de toevoeging van 10% levertraan aan het dieët van hennen dat geen vitamine A bevatte werd het vitamine A gehalte in de eieren, bepaald volgens de

¹⁾ *Variations in Egg-quality characters in certain breeds, varieties, and strains of chickens.* Journal of agricultural research, Vol. 54, 1937, p. 767.

²⁾ J. V. ATANASOFF and H. L. WILCKE: *Measurement of the viscosity of eggs by the use of a torsion pendulum.* Journal of Agricultural Research, Vol. 54, 1937, p. 701.

³⁾ G. E. BEARSE and M. W. MILLER: *The vitamin requirement of White Leghorns pullets during the growing period. The effect of varying levels of vitamin A in the hen ration on the vitamin A content of the egg yolk, on hatchability and chick livability.* Poultry Science, Vol. 16, 1937, p.p. 34, 39.

⁴⁾ E. M. CRUICKSHANK and T. MOORE: *The effect of the administration of large amounts of vitamin A on the vitamin A content of the hen's egg.* Biochemical Journal, Vol. 13 p. 179.

SbCl methode, verdubbeld. Het effect ging spoedig weer verloren als de toediening van levertraan ophield. Hooge doses van een geconcentreerd vitamine A preparaat gaf een beter effect, maar de verhouding waarin vit. A in de eieren voorkwam was 2% voor levertraan en slechts 0.2% voor het concentraat. Aan het einde der proeven werden de hennen geslacht en hooge concentraties van vitamine A werden gevonden in de lever evenals in de nieren.

TE HENNEPE.

Enteritisbacteriën in eendeneieren en levensmiddelen, welke met eendeneieren worden klaar gemaakt.

Voor het ontstaan van een levensmiddelen-vergiftiging is een vrij groote hoeveelheid Breslaubacteriën in de eieren noodzakelijk. Kleine hoeveelheden veroorzaken, zooals een nader beschreven voedselvergiftiging te Thiemsdorf leerde, slechts een latente infectie met een positieve bloedtiter en met een voorbijgaande bacterieuitscheiding via faeces en urine.

De door het ovarium in de dooier ingesloten enteritisbacteriën zijn eerst in een gering aantal aanwezig; deze bacteriën vermeerderen zich echter onder invloed van geschikte temperatuur bij het bewaren van de eieren zeer snel.

De in het eiwit aanwezige bacteriën hebben niet het vermogen zich bij kamertemperatuur binnen 9 dagen te vermeerderen als het ei versch is, daar het eiwit bactericide eigenschappen bezit. Eerst na 4—6 weken gaat deze bactericide verdwijnen, zoodat dan de Breslaubacteriën bij goede temperatuur reeds in 3—5 dagen in een groot aantal aanwezig kunnen zijn. Deze bactericide stoffen van het eiwit beletten het doordringen van de Breslaubacteriën vanaf de eischaal, waarop zij niet zelden met de faeces terecht komen, naar het binnenste van het ei. Bij eieren welke bij kamertemperatuur worden bewaard, dringen de op de schaal aanwezige bacteriën pas na 4 weken naar binnen.

Bij koel bewaren in een kelder zag LERCHE ¹⁾ zelfs na 4 weken nooit een binnendringen. Wel komt het tot een binnendringen der bacteriën bij eieren die in kalkwater zijn bewaard. Het conserveeren van eendeneieren in kalkwater is dus steeds een gevaarlijke onderneming, als niet volledige garantie wordt gegeven van een vrijzijn der eenden van een enteritisinfectie. Dat kalkeendeneieren gevaarlijk zijn leeren de door WILFÜHR, FROMME en BRUNE waargenomen vergiftigingen door Hollandsche eendeneieren.

Om de slechte desinfecteerende werking van een kalkoplossing te bewijzen, werden uitwendig besmette eieren in een kalkoplossing gelegd. Na 4 maanden koele bewaring waren in 64% der eieren de bacteriën ook in het binnenste der eieren aan te toonen, en wel het meest in het eiwit en de dooier. Op de schaal van 332 Berlijnsche handelseendeneieren werden 16 maal Breslaubacteriën gevonden, wel een bewijs, dat het gevaar van het conserveeren van eendeneieren in kalkwater niet moet worden onderschat.

Een desinfectie van de eischaal is mogelijk, n.l. met een 5% handwarme sodaoplossing, waarin de eieren 10 min. moeten blijven liggen. Beter is nog een korte, één seconde durende onderdompeling in een 5% kokende sodaoplossing.

Als eendeneieren steeds versch worden gebruikt, is, zooals uit de proeven is gebleken, de infectiemogelijkheid voor den mensch gering te achten. Eerst door een vochtig, warme bewaring neemt het aantal bacteriën toe.

Onder de spijsen, die met eendeneieren worden toebeleid, heeft voor de vermeerdering der bacteriën vooral de pudding groote betekenis. In de warme melkbrij kunnen, door het toevoegen van het geklopt eiwit, waarin Breslaubacteriën aanwezig zijn, deze bacteriën zich goed vermeerderen. Hierbij moeten echter de bacteriën reeds in het binnenste van het ei aanwezig geweest zijn. Stukjes eischaal, die in pudding vallen en waarop enkele Breslaubacteriën zitten, zijn voor het ontstaan van een voedselvergiftiging van geen belang, daar er 48 uren noodig zijn

¹⁾ LERCHE: *Enteritis-Bakterien in Enteneiern und Lebensmitteln, die mit Enteneiern hergestellt wurden*. T. R. Jg. 42, 1936, pg. 809.

om de spijzen met de bacteriën te laten doorwekeren. Zoelang wordt gewoonlijk een dergelijke spijssoort niet bewaard, daar ze anders bedorven of zuur is geworden.

In mayonnaise vermeederen zich de Breslaubacteriën niet. Ook toevoegingen van meel of melk zijn hierbij van geen belang. Als dus na gebruik van mayonnaise voedselvergiftigingen plaats vinden, dan moeten de voor deze mayonnaisebereiding gebruikte eieren reeds in de dooier groote hoeveelheden Breslaubacteriën hebben bevat.

DE GRAAF.

Proeven met het inspuiten van broedeieren met hypophysehormoon.

PICHINI¹⁾ heeft broedeieren op den derden broeddag ingeënt met een deel van de voorkwab der hypophyse van kippen. Het weefsel werd goed geabsorbeerd en de ontwikkeling der embryonen werd er door versneld.

TE HENNEPE.

VISCHKUNDE. VISCHHYGIËNE.

Vischkennis.

Over het verband tusschen de toestand der lading en de duur van de zeereis, deelt Dr. LEHR²⁾ te Wesermünde zeer belangrijke bijzonderheden mede. De waarnemingen strekken zich over circa 2 jaar uit en hebben in het bijzonder betrekking op de IJsland-visscherij. De duur van de zeereis wordt zoo toegemeten, dat de eerstgevangen visch nog in deugdelijke staat kan worden aangevoerd en toch een zoo groot mogelijke besomming wordt gemaakt. Toch wordt dit doel slechts zelden volledig bereikt. Hoe langer de reis, hoe grooter de hoeveelheid niet geheel eerste kwaliteit die wordt aangevoerd. Duurt de reis 14- tot 17 dagen dan blijkt niet veel te worden afgekeurd, maar bij langere reis daalt de kwaliteit der aangevoerde visch zeer snel.

De schrijver bestudeerde het gebruik van z.g. „Caporiet-ijs”, d.i. ijs waaraan een zekere hoeveelheid van de bekende Cl. afsplitsende stof was toegevoegd. De reisduur kon nu tot 17 à 18 dagen verlengd worden zonder dat aanmerking op de kwaliteit werd gemaakt. Ook werd bij langere duur van de reis niet zulk een snelle inzinking van de deugdelijkheid der aangevoerde visch opgemerkt.

Prof. VAN DE VELDE³⁾ te Gent doet verslag over de toepassing van de methode van Skar, als indicator voor het al of niet bedorven van visch. Ten onrechte meent schrijver, dat deze methode hier te lande onbekend zou zijn. De reden dat zij bij melkonderzoek weinig toepassing vindt moet gezocht worden in de beperkte nauwkeurigheid der schatting van het aantal kiemen. Met deze methode kunnen slechts verschillen van eenige honderd duizenden kiemen per cc worden bepaald.

De bepaling geschiedt voor visch, door een gewogen hoeveelheid vischvleesch in 100 cc steriele melk te brengen. De kleurstof volgens Skar wordt aan een gedeelte toegevoegd en het aantal kiemen per cc bepaald. Van deze melk werd ook de Reductaseproef verricht. Ten slotte onderzocht schrijver de visch door belichting met ultraviolet licht. Versche visch fluoresceert „blauw”, bedorven „groen”.

Schrijver hoopt de resultaten later uitvoeriger te publiceren wanneer ook deskundigen op het gebied van vischkeuring daaraan zullen hebben mede gewerkt.

C. F. v. O.

¹⁾ G. PICHINI. *Esperienze di innesto di ipofisi anteriore sullo sviluppo dell' embrione di pollo*. Biochimica e Terapia sperimentale. Vol. 24. 1937. p. 187.

²⁾ Dr. LEHR: *Ueber die Beziehung zwischen Dauer der Fangreise eines Fischdampfers und Qualität der angelandeten Fische*. Berlin, Tierärztl. Woch. 1937. No. 24. Blz. 367.

³⁾ Prof. VAN DE VELDE: *Biochemische eigenschappen van versch en bedorven vischvleesch*. Natuurwetenschappelijk Tijdschrift Gent. Deel XIX afl. 2, blz. 41.

Over het bacteriegehalte van de lichaamsoppervlakte van zeevisschen.

SCHWARTZ ¹⁾ deelt een en ander mede over zijn, in 1934, aan boord van 2 visch-trawlers in de Noordzee en bij het Bereneiland verrichte onderzoekingen.

Niet zelfs in het kiemarme, ver van de kusten verwijderde zee-water, echter ook zelfs in het water van de Weseruitmonding en van de Helgolandsche haven bevat de lichaamsoppervlakte van de levende visschen slechts een gering aantal bacteriën.

Daarentegen bleken visschen aan hun oppervlakte, gevangen in een sleepnet, alsmede het water, uit het sleepnet stroomende, een hoog kiemgehalte te hebben, waarschijnlijk veroorzaakt door verontreiniging met sterk bacteriënbevattende uitwerpselen van de visschen. Deze verontreiniging wordt nog verhoogd door de slachting en het verwijderen van het maag-darmkanaal. Het resultaat van de daarop volgende reiniging is daarom zeer problematisch. In de vischbergplaatsen van het schip, waarin de visschen, met een groot kiemgehalte op de huid en op het buikvlies, worden bewaard, vormt het stapelijs opnieuw een bron van besmetting, daar zelfs het kunstijs een hoog bacteriegehalte heeft.

Het grootste aantal der op de visschen aangetroffen bacteriën behoort tot de z.g. kryophiele (van koude houdende) bacteriën. Zelfs in de omgeving van het nulpunt is een snelle vermeerdering mogelijk. De op de visschen aanwezige microorganismen vermeerderen zich gedurende het zeetransport en ook nog gedurende het vervoer over land. De mogelijkheid om aan boord aan deze groei paal en perk te stellen, is moeilijk te verkrijgen. Te land kan men door gebruikmaking van onafgebroken koude deze groei tegengaan. Het beste is de visschen te bevriezen.

De in vischconserven voorkomende bacteriën en hun beteekenis voor het ondeugdelijk worden dezer conserven.

De visschen (haringen), welke voor de bereiding van conserven worden gebruikt, zijn niet steriel en worden ook door het marineerproces niet gesteriliseerd. Men kan wel een bijna bacterievrij en dus houdbaar artikel maken, als men de visschen van te voren door koken of braden verhit. MEYER ²⁾, die een proefschrift over dit onderwerp bewerkte, deelt mede, dat men bij elk marineerproces 2 processen kan onderscheiden. Allereerst wordt bereikt, dat door de behandeling met een bad, bestaande uit 8% keukenzout en 6% azijnzuur, met een temperatuur van 15° C., gedurende 2—3 uur, een verzwakking of vernietiging plaats vindt van de aanwezige bacteriën. Verder heeft de vorming plaats van aromatische stoffen, door afbraak van vischeiwit of vischvet, met medewerking van enzymen, in tegenwoordigheid van de azijn-zoutoplossing. De daarbij gevormde aminozuren geven de visch een aangename reuk en smaak. De bij de marinade gevoegde uien, augurken, enz. kunnen onder bepaalde omstandigheden noodlottig worden voor de conserven, daar soms met deze producten bepaalde microorganismen (o.a. mesentericus, subtilis) in de doozen komen. Deze bacteriën zijn dikwijls vergezeld van proteussoorten, en vinden bij het binnendringen dan nog ten slotte in de conserven de z.g. psychrophile bacteriestammen, de waterbacteriën. Deze waterbacteriën veroorzaken in eerste aanleg, naast de bact. mesentericus en de proteussoorten, de omzetting van het verse, niet toebereide vischvleesch. Zij zijn in staat eiwit zeer snel af te breken, en vervloeien gelatine in korten tijd.

MEYER onderzocht in totaal 50 vischconserven. Van deze 50 doozen waren 10 steriel. Een gering aantal bacteriën werden gevonden in 11 doozen, waarvan 1 zonder bombage, 3 met geringe, 5 met sterkere en 1 met heel sterke bombage. 22 doozen hadden gemiddeld een vrij groot aantal bacteriën; hiervan weer 5 zonder bombage, 3 gering, 14 sterk gebombeerd. Zeer veel bacteriën werden gevonden in 7 doozen.

¹⁾ SCHWARTZ: *Über den Oberflächenkeimgehalt von Seefischen*. Die Deutsche Fischwirtschaft, 1936, S. 6.

²⁾ MEYER: *Über in Fischpräserven vorkommende Bakterien unter besonderer Berücksichtigung der psychrophilen Keime und ihre Bedeutung für die Zersetzung solcher Präserven*. Vet. Med. Dissert. Hannover, 1936.

Deze waren alle sterk gebombeeerd, roken deels zuurachtig, deels zoetig. Sommige hadden een stinkend gas, dat onder hooge spanning stond.

Teneinde een goed fabrikaat te verkrijgen is het noodzakelijk bij de fabricatie de grootste zindelijkheid te betrachten, prima materiaal te gebruiken en de te gebruiken planten te steriliseeren.

DE GRAAF.

VLEESCHHYGIËNE.

De groei en vermenigvuldiging van de *Taenia saginata*.

De tijdsduur van de opname der vinnen tot aan de ontwikkeling van de volledige lintworm met rijpe leden bedraagt, volgens de onderzoekingen van PENFOLD en PHILLIPS ¹⁾, ongeveer 80 dagen. De onderzoekingen bij verschillende taeniae saginata naar de lengte dezer lintwormen gaven tot resultaat, dat de kortste gevonden exemplaren waren 9, en de langste 20 voet. Een lintworm was 32 voet lang en had 950 leden. Gewoonlijk vormen zich per dag 8—9 leden. Als talrijke lintwormen aanwezig zijn gaat de groei langzamer. Dagelijks worden ook ongeveer 9 leden losgelaten. De levensduur van de lintworm in de gastheer is zeer lang. Er werd b.v. een geval van 35 jaren waargenomen. Schrijvers nemen aan dat de levensduur van de lintworm bij niet-behandelde patiënten slechts door den dood van den gastheer wordt beëindigd.

In een rijp lid bevinden zich gemiddeld 80.000 (5000—130.000) eieren. Bij beschouwing van het aantal dagelijks afgestootene leden produceert dus één lintworm gemiddeld per dag 720.000 eieren. Bij een besmettingsduur van 13 jaren werd het door één lintworm geproduceerde aantal eieren berekend op 8000.000.000.

De bestrijding der cysticercosis.

In Australië is op verscheiden farms (sewage farms) het aantal gevallen van cysticercosis bij de runderen zoo veelvuldig, dat de runderen van dergelijke farms steeds voor menselijke consumptie moeten worden afgekeurd.

Om dit te voorkomen stellen Gebrs. PENFOLD ²⁾ voor, de runderen tegen deze cysticercosis te immuniseeren. Proeven hebben aangetoond, dat na het verstrekken van groote doses taenia saginata-eieren aan jonge runderen, waardoor een sterke besmetting van het vleesch met vinnen optreedt, een na 54 weken tot 23 maanden herhaalde, tweede gift van eieren niet meer aansloeg. Ook de, bij deze experimentele infecties vergeleken, zwakke natuurlijke infecties, welke de runderen in de weide oploopen, zouden, volgens schrijvers, reeds een werkzame immuniteit tengevolge hebben.

De van de eerste invasie afkomstige vinnen zouden na 9 maanden afgestorven en gedegeneerd zijn, zoodat in het algemeen na dit tijdstip het gebruiken van het vleesch dezer dieren voor den mensch geen gevaar meer zou opleveren (hetgeen ik intusschen sterk betwijfel. referent). Zij vermelden dan ook er direct op, dat zij bij eenige runderen, zelfs nog na 2 $\frac{1}{4}$ jaar na de infectie, levensvatbare vinnen hebben aangetroffen, zoodat, volgens hen, eerst na 2 $\frac{1}{2}$ —3 jaar na de infectie der runderen geen gevaar meer voor den mensch bij het gebruik van het vleesch met vinnen zou dreigen.

DE GRAAF.

¹⁾ W. J. PENFOLD, H. B. PENFOLD en PHILLIPS: *Taenia saginata: Its growth and propagation*. Journal of Helminth. Bd. 15, 1937, pg. 41.

²⁾ W. J. PENFOLD en H. B. PENFOLD: *Cysticercosis bovis and its prevention*. Journal of Helminth. Bd. 15, 1937, pg. 37.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Dr. A. KLARENBECK: Bijdrage tot de kennis van het voorkomen en de behandeling van mosterdgaswonden.

Mededeelingen van de Commissie van advies nopens chemische en aanverwante verdedigingsvraagstukken, No. 2, 1937. 's Gravenhage; Algemeene Landsdrukkerij.

Het is van voldoende bekendheid, dat Prof. Dr. KLARENBECK zich gedurende de laatste jaren met een studie over de pathologie, de prophylaxis en de therapie van de mosterdgaswond heeft bezig gehouden. En van verschillende onderzoekingen daaromtrent hebben wij reeds door zijn woord en geschrift kennis kunnen nemen.

Thans is van zijn hand de genoemde verhandeling verschenen als tweede mededeeling van de Commissie van advies nopens chemische en aanverwante verdedigingsvraagstukken. Prof. KLARENBECK is van deze Commissie lid.

De onderzoekingen van KLARENBECK leverden belangwekkende gegevens. Het is interessant om kennis te nemen van het ziektebeeld, dat de inwerking van het mosterdgas bij den mensch en bij verschillende diersoorten geeft en van het genezingsverloop der laesies. Maar ook interesseren de proeven, die werden genomen om tot een doeltreffende prophylactische huidbescherming en tot een bevredigende therapie van de wond te geraken.

Ik acht het daarom wenschelijk met mijn referaat eenigszins uitvoerig te zijn.

Achtereenvolgens worden behandeld: Het normale proces der huidbeschadiging door mosterdgas bij den mensch, bij konijn, paard en hond; prophylactische huidbescherming door middel van op de huid gebrachte preparaten; de onmiddellijke huidontsmetting ter voorkoming van beschadiging; korte beschouwing over de therapie der huidbeschadiging door mosterdgas.

Als karakteristiek voor de mosterdgasbeschadiging der menschenhuid wordt gegeven: Snel indringen van het mosterdgas, zonder dat dit door den persoon zelf wordt waargenomen; ontstekingsproces met blaarvorming en diep weefselverval in het centrale gedeelte; langzame afstooting van afgestorven weefsel en langzame weefselvernieuwing; eventuele infectie na opengaan der blaren (bladz. 14 en 15).

Ook het paard, het konijn en de hond bezitten vatbaarheid voor de inwerking van mosterdgas; van deze diersoorten is het konijn het minst gevoelig en dit toont ook het grootste verschil in onderlinge vatbaarheid. Overigens is — in tegenstelling met hetgeen op de menschenhuid wordt gezien — bij geen dezer dieren blaarvorming waargenomen; wel weefselnecrose (bladz. 20).

Betreffende de prophylactische huidbescherming wijst de schrijver op velerlei pogingen die reeds zijn verricht om daartoe een geschikt middel te verkrijgen. Overigens geeft hij zijn eigen onderzoek weer.

Er wordt allereerst een reeks proeven beschreven omtrent de prophylactische huidbescherming met chemisch inactieve preparaten, waarbij glycerine en glycerine in mengsels (met zetmeel, klei, bolus alba) en antiphlogistine werden gebruikt. Vervolgens wordt het onderzoek naar de waarde van de prophylactische huidbescherming met chemisch actieve preparaten gegeven, n.l. met chloorkalk en andere oxydatiemiddelen. Het bleek, dat de gebruikte stoffen de schadelijke inwerking van mosterdgas wel min of meer kan beperken, maar geenszins voorkomen.

In het hoofdstukje over de onmiddellijke huidontsmetting ter voorkoming van beschadiging wordt ook een aantal proeven beschreven. Hiertoe werden chloorkalk en chloorbevattende preparaten gebruikt en verder andere oxydatia (permanganas kalicus en sol. peroxydi hydrogenii); overigens ook zeep en water.

Uit deze proeven moest worden vastgesteld, dat het uiterst moeilijk is door directe behandeling een beschadiging van de door mosterdgas aangetaste huid te voorkomen. Het indringen van de mosterdgasvloeistof in de huid geschiedt te snel; de aantasting van de weefselcellen te spoedig. Echter is er wel eenige gunstige beïnvloeding, voornamelijk van een chloorkalk- en zeepbehandeling, te verwachten.

Uit de korte beschouwing, die ten laatste over de therapie der huidbeschadiging wordt gegeven en waar het dus gaat om de behandeling van de huidlaesies die al eenige dagen oud zijn, blijkt nogmaals hoe traag de genezing van een zoodanige laesie verloopt en hoe hardnekkig ze zich t.o.v. eenige behandeling gedraagt.

Een tiental afbeeldingen, die de huidverandering door mosterdgas in verschillende stadia weergeven, is aan den tekst toegevoegd.

Ik wees er reeds op, dat het onderzoek van KLARENBECK interessante gegevens heeft verstrekt. Het heeft ons inzicht omtrent de pathologie van specifieke huidlaesies verruimd. Het heeft ons echter ook herinnerd aan het groote gevaar voor mensch en dier van het strijdmiddel mosterdgas en bovendien de wenschelijkheid aangetoond, dat naar een meer afdoende beperking van dat gevaar wordt gestreefd.

Het kennismaken van deze mededeelingen van Prof. KLARENBECK wordt een ieder, die in de betreffende materie belang stelt, ten eerste aanbevolen.

HARTOG.

MALKMUS-OPPERMANN: Klinische Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere. 12e Auflage, 1937.

Dr. Max Jaenecke, Verlagsbuchhandlung, Leipzig.

De twaalfde uitgave van dit boekje, hetwelk reeds vele malen in dit Tijdschrift door mij besproken werd, is uitgekomen. OPPERMANN, die na MALKMUS de latere uitgaven heeft verzorgd, zegt in zijn „Vorwort zur zwölften Auflage“:

„In der neuen Auflage sind die Fortschritte in der Diagnostik der inneren Krankheiten aller Haustiere gebührend beachtet worden. Aus wohlverwogenen Gründen wurde beim Abschnitt „Blut“ von der Beschreibung der neuerdings sehr ausgebauten chemisch-physiologischen Untersuchungsmethoden abgesehen. Die Zahl der Abbildungen wurde um vier vermehrt.“ Ik heb steeds dit boekje geroemd als leerboek voor studenten. De 12e uitgave toont natuurlijk de goede eigenschappen van de voorgaande editie. Ook nu zou ik een reeks opmerkingen kunnen maken, omtrent datgene waarbij ik met den schrijver van meening verschill. Veel nut sticht ik daarmee echter niet, naar ik vermoed. Ik zal mij ditmaal beperken tot de volgende opmerkingen:

Op blz. 56 geeft OPPERMANN een nieuwe afbeelding van een paard met exophthalmus en zet er onder „Basedow'sche Krankheit“.

Ik betwijfel of het wel „Basedow“, n.l. vergelijkbaar met de zoo genoemde ziekte van den mensch door stoornissen in de schildklierfunctie, zal zijn geweest. Persoonlijk heb ik dit nooit gezien.

Op blz. 161 zegt OPPERMANN: „beim wiederkauen hört man drei kurz aufeinanderfolgende Kontraktionen (der Haube)“. Zou het waar zijn? Ik heb het nooit gehoord.

Op blz. 229 zegt hij, sprekende over Recurrens-paralyse bij paarden: „In 99 % der Fälle handelt es sich um ein linksseitige Lähmung“. Ik zag meermalen bij laryngoscopisch onderzoek naast een linkszijdige ook een rechtszijdige verlamming. Dit verschil in opvatting komt wellicht voort uit het feit, dat ik steeds elk geval van cornage met den laryngoscoop onderzoek en OPPERMANN blijkbaar slechts wanneer een onderzoek, door gewone vermoedelijkheid op te wekken, (bij kreupelheid of acute ziekte) niet goed geschieden kan.

OPPERMANN verklaart het feit, dat men door bijtoomen het cornagegeluid kan versterken, door aan te nemen, dat hierbij de inspiraties sterker worden. Ik meen dat het komt, doordat de larynx minder ruimte heeft en wordt gedrukt.

Ik zou nog vele van dergelijke opmerkingen kunnen maken, zooals ook uit mijn besprekingen is gebleken.

Dit neemt echter niet weg, dat ik dit boekje vooralsnog het meest bruikbare acht van de werken die in dit genre zijn geschreven, wat trouwens ook blijkt uit de vele uitgaven die zijn verschenen.

J. WESTER.

Genetische Untersuchungen über die Haarfarbe beim Hunde. (Dissertation Gieszen) door Dr. W. K. HIRSCHFELD, te Bloemendaal.

Na een goed literatuur-overzicht van de kleurovererving bij honden, volgen de eigen onderzoekingen, welke speciaal betrekking hebben op black and tan-rood, black and tan-wit en rood-wit. Schrijver komt op grond van eigen (experimenteel en stamboek) onderzoek en gegevens uit de literatuur tot het aannemen van de volgende genen:

S — een kleurig, dominant over s-gevekt.

T — een kleurig, dominant over t-black and tan patroon.

R — rood van de Iersche terrier epistatisch over het zwart-bruin patroon.

B — zwart, dominant over b-bruin.

E — zwart, dominant over e-rood.

R₀ — schimmel (donkere haren in wit) domineert over r₀-gevekt.

E' — gestroomd dominant over e'-geel.

Een ieder, bij de kynologie betrokken, zij de bestudeering van dit werkje aangeraden.
v. d. P.

Vragen over algemeene en bijzondere veevoeding, door Dr. J. GRASHUIS. Uitgave H. J. REMMELINK, Zelhem 1937. Prijs f 0.10.

Voor het gebruik bij cursussen heeft collega GRASHUIS een 500-tal vragen over veevoeding bijeengebracht, die vermoedelijk meer bedoeld zijn om met de leerlingen behandeld te worden, dan om als examenvragen te dienen. Zodoende kan dit vragenlijstje een leidraad zijn bij de voorbereiding van den docent. Ook deze zal er wel eenige vragen bij vinden, waarachter bij het vraagteeken op het eerste gezicht moet laten staan. Daar geen antwoorden zijn opgenomen, prikkelt dit echter tot verdere studie omtrent een dergelijke vraag. Jammer is, dat ook in dit werkje de officieele benamingen der voederbestanddeelen niet worden gebruikt, maar dat gesproken wordt van „ruw eiwit” voor „eiwitachtige stoffen”, van „zuiver eiwit” voor „werkelijk eiwit”, van „stikstofvrije extractiestoffen” voor „zetmeelachtige stoffen” en van „ruwvezel” voor „ruwe celstof”. Waarschijnlijk is dit echter een gevolg van het feit, dat deze vragenlijst moet aansluiten op leerboekjes, die veelal hetzelfde gebrek hebben.
FRENS.

Dr. Med. vet. H. J. vos. **Die Zahnfachentzündung des Pferdes.** (Hämatologisch-minimetrische, klinische, röntgenologische und histologische Betrachtungen). 1937; Ferd. Enke Verlag, Stuttgart. Prijs R.M. 14.—.

Hiermede is reeds gezegd, op welk gebied de beschouwingen en onderzoekingen liggen. De eerste hoofdstukjes zijn gewijd aan een beschrijving van de anatomie der tandkas en aan de aetiologie, de pathogenese en de diagnose van de periodontitis. En daaromtrent zijn uit de literatuur vele gegevens ter sprake gebracht.

In de hämatologisch-minimetrische studie wordt er op gewezen dat een onderzoek van het bloedbeeld van belang kan zijn omdat dit wellicht het klinische beeld zou kunnen aanvullen; overigens wordt hier een beschouwing gewijd aan het mogelijke verband tusschen het onderhavige ziekteproces en de minerale stofwisseling.

Bij de klinische onderzoekingen komt de vraag ter sprake of en in hoeverre er een verband bestaat tusschen de frequentie van voorkomen der periodontitis en de bodemgesteldheid, de voeding en verpleging, de leeftijd, het ras en andere factoren.

In het hoofdstuk betreffende het röntgenologisch onderzoek wordt, in het belang van de diagnostiek, de röntgenfotografie aanbevolen en door een aantal goede röntgenogrammen wordt dit duidelijk gemaakt.

Ten laatste behandelt de schrijver naar aanleiding van gegevens uit de literatuur en op grond van eigen onderzoek de pathologisch-histologische veranderingen. Aan het slot van het werkje is een omvangrijke literatuurlijst gegeven.

Uit wetenschappelijk oogpunt bevat het boekje verschillende belangwekkende beschouwingen.
HARTOG.

Bestrijding van besmettelijke en andere ziekten, in verband met de erfelijke constitutie van het dier, door Ir. J. TIMMERMANS, Rijksveeteeltconsulent, met medewerking van H. A. M. STOOT, dierenarts.

Dit werkje, verschenen in de serie voor onderwijs en zelfstudie (No. 8) wordt uitgegeven door de N.V. Exploitatie van veeteeltkundige instituten en rasfokkerijen te Roermond.

Na een inleiding, waarin enkele grondbeginselen van het Mendelisme worden behandeld, volgt het eigenlijke werk, dat beschouwd kan worden als een literatuur-overzicht waarin de meest recente publicaties zijn verwerkt. Het vermelden van de nieuwste onderzoeken heeft, naast vele voordeelen, het nadeel dat bepaalde proeven nog weinig of niet gecontroleerd zijn en de uitkomsten ervan nog wel eens betwijfeld zullen worden.

Deze opmerking beteekent allerminst een verwijt aan de samenstellers van dit werkje. Zij hebben m. i. op populaire wijze het behandelde onderwerp geschikt gemaakt om door fokkers begrepen te worden. Voor cursussen paarden- en veekennis is dit werkje zeer geschikt. De prijs (f 0.60) behoeft voor niemand een bezwaar op te leveren om het aan te schaffen.

V. D. PLANK.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeeling Groningen—Drenthe, vergadering op 25 Sept. 1937.

Een betrekkelijk gering aantal leden (17) was opgekomen. Als vertegenwoordiger van het Hoofdbestuur was Prof. SCHORNAGEL aanwezig. De behandeling van het programma van de a.s. Algemeene Vergadering vereischte geruimen tijd en gaf aanleiding tot langdurige besprekingen. Het gevolg ervan was, dat Dr. v. d. KAMP zoo welwillend was zijn inleiding tot een volgende gelegenheid uit te stellen. Als afgevaardigde ter Algemeene Vergadering werd benoemd collega BRUINS.

Bij de rondvraag kwam nog naar voren het feit, dat wij bij de bestrijding van mond- en klauwzeer zeer gaarne op de hoogte wilden worden gesteld van het tegenwoordige standpunt van de Rijksseruminrichting te dezer zake. Prof. SCHORNAGEL zegde in deze zijn medewerking toe.

Na afloop volgde de jaarlijksche feestelijke maaltijd met onze dames, die een zeer genoegelijk verloop had, al had dan ook het aantal aanzittende wat grooter kunnen zijn.

EENHOORN, Secretaris.

BERICHTEN.

Onderscheiding.

De Gouverneur der Koninklijke Militaire Academie heeft aan den Kapitein-Paardenarts T. D. STGLING de „Academie-medaille” in zilver verleend, als „blijk van waardeering voor de uitstekende wijze, waarop hij gedurende 20 jaren aan de K.M.A. les gaf en er zijn veterinairen dienst vervulde.”

VLEESCHHYGIËNE.

Gemeenschappelijke regeling van gemeenten inzake den keuringsdienst en de invoerkeuring in de aangesloten gemeenten in onderling verband.

In de „Vee- en Vleeschhandel” van 13 Aug. j.l. kwam over bovenstaand vraagstuk een zeer lezenswaardig artikel voor, waaraan het volgende is ontleend:

Men kent, wat betreft de gezamenlijke uitvoering der Vl.wet door de gemeentebesturen, in hoofdzaak 2 vormen.

De eerste en meest eenvoudige vorm is, dat verschillende gemeenten, welker grondgebied aan elkaar sluit, de uitoefening van den keuringsdienst a.h.w. uitbesteden aan één gemeente. De ambtenaren van den keuringsdienst der uitvoerende gemeente worden dan door ieder der andere gemeentebesturen aangesteld om in elk der betrokken gemeenten als keuringsambtenaar te fungeren. De uitvoerende gemeente krijgt dan van elk der andere gemeenten daarvoor een vergoeding. Bij den hierbedoelden vorm van samenwerking heeft iedere gemeente haar eigen goedkeuringsmerk en bestaat er dus in *dat opzicht* geen onderling verband, zoodat de invoerkeuring tusschen de tot die keuringskringen behorende gemeenten op normale wijze kan plaats vinden.

Een vooral uit financieel oogpunt geheel andere situatie ontstaat, indien art. 20, derde lid, der Vl.wet wordt toegepast, daar dan aan een der gemeenten, als centrumgemeente, de leiding van den gemeenschappelijken dienst wordt opgedragen en het keuringspersoneel van de centrumgemeente bevoegd is tot toepassing van de Vl.wet in de andere gemeenten. In dit geval is de band tusschen de verschillende gemeenten sterker dan bij den eersten vorm van samenwerking. Dit komt duidelijk tot uiting in art. 44 van paragraaf 7 van het K.B. van 5 Juni 1920, handelende over het merken van vleesch. In dit artikel is bepaald, dat, indien verschillende gemeenten een gemeenschappelijke regeling hebben getroffen, in het goedkeuringsmerk de naam van één dier gemeenten moet worden opgenomen, waaruit blijkt, dat in zoo'n geval alle gemeenten als één geheel moeten worden beschouwd en in den geheelen kring slechts één goedkeuringsmerk geldt.

Bij invoer van vleesch van de eene gemeente in de andere, tot denzelfden keuringskring behorende (op voet van art. 20 der Vl.wet) is dan een opnieuw keuren niet wel mogelijk, daar de controle op den invoer onderling tusschen de gemeenten van den kring niet mogelijk is.

De laatste geschetste gang van zaken levert geen moeilijkheden op, indien de keurloonen in den geheelen kring gelijk zijn of heel weinig uiteen loopen. De slagers hebben dan geen voorkeur voor een bepaalde gemeente in den kring om aldaar te slachten.

Anders wordt dit, indien de centrumgemeente een slachthuis heeft en het slachtoon, inclusief keurloon, aan die inrichting hooger is dan het keurloon alleen in de buitengemeenten, waar in particuliere slachtplaatsen geslacht wordt. Het gevolg daarvan kan zijn, dat de slagers, gevestigd in de abattoirgemeente, in een der andere gemeenten van den kring gaan slachten, en daarna het vleesch gaan invoeren in de abattoirgemeente, alwaar dergelijk vleesch niet meer gekeurd kan worden, daar het reeds het goedkeuringsmerk van den kring bezit. De exploitatie van het slachthuis der centrumgemeente wordt daardoor uit een financieel oogpunt bedreigd.

Terloops wordt opgemerkt, dat de Vl.wet *wel een gedwongen gezamenlijke regeling van de keuringsdienst kent* (art. 23a), maar niet een bepaling bevat, dat gemeenten *verplicht* kunnen worden, zich bij een *openbaar slachthuis van een andere gemeente* aan te sluiten.

Wetende, dat het invoerkeurloon voor de exploitatie-rekening van een slachthuis ingeval van grooten invoer van vleesch, een onontbeerlijke post is, heeft men in de praktijk er het volgende op bedacht.

In een keuringskring, alwaar de gemeenten den keuringsdienst gezamenlijk hebben geregeld in den zin van art. 20, derde lid der Vl.wet, en waar de centrum-

gemeente een openbaar slachthuis bezit, zijn een aantal der aangesloten buitengemeenten niet bereid om art. 26 der wet toe te passen, d.w.z. de slagers in die gemeenten te verplichten om hun slachtdieren in het abattoir der centrumgemeente te slachten. Ten einde nu een invoerkeurlaan te kunnen heffen heeft men in den keuringskring twee verschillende goedkeuringsmerken vastgesteld: het eene, geldende voor dieren, geslacht aan het abattoir, met den naam der centrumgemeente voluit, en het andere, voor dieren, geslacht in de particuliere slachtplaatsen in de niet bij het abattoir, maar wel bij den keuringsdienst aangesloten gemeenten, met den naam der centrumgemeente afgekort.

Het vleesch van de aan het abattoir geslachte dieren, dus met een niet afgekorte naam in het goedkeuringsmerk, mag in alle tot den keuringskring aangesloten gemeenten vrij worden ingevoerd; het vleesch van buiten het slachthuis gekeurde slachtdieren, dus met een afgekorte naam in het goedkeuringsmerk, niet. Voor dit laatste moet bij invoer in een andere gemeente, welke bij den keuringskring is aangesloten, keurlaan worden betaald. Men heeft dus op die wijze den keuringsdienst in tweeën gesplitst, wat aangaat de invoerkeuring.

Opgemerkt wordt hierbij, dat deze wijze van handelen als buitengewoon gewrongen moet worden beschouwd en bovendien in strijd met den geest van art. 20 der VI.wet. Blijkbaar is deze wijze van doen van hoogerhand goedgekeurd.

In een keuringskring, naar wordt medegedeeld, is men nog verder gegaan. Aldaar is, wat betreft de niet bij het slachthuis der centrumgemeente aangesloten gemeenten, bepaald, dat het in die gemeenten ingevoerde vleesch moet worden gekeurd op het abattoir der centrumgemeente, een bepaling, welke in strijd is met het voorschrift van art. 8, eerste lid der VI.wet, hetwelk voorschrijft, dat, indien vleesch in een andere gemeente wordt ingevoerd, het vleesch *in die gemeente* kan worden onderworpen aan een onderzoek, enz. Het is niet duidelijk, hoe men de slagers in de niet bij het slachthuis aangesloten gemeenten kan dwingen, het in die gemeenten ingevoerde vleesch, afkomstig uit andere, tot den keuringsdienst behorende gemeenten, ter keuring aan te bieden in de centrumgemeente.

Naar aanleiding van een ingediend bezwaarschrift tegen deze regeling schreven Gedep. Staten van N. Holland o.a., dat in art. 8 in geen enkel opzicht een voorschrift wordt gegeven omtrent de plaats, waar de invoerkeuring moet geschieden. Op dezen grond heeft zelfs de kantonrechter een veroordeelend vonnis gewezen. De aandacht wordt er nu op gevestigd, dat deze stelling slechts juist is met betrekking tot de plaats in de gemeente van invoer, dat er echter weinig twijfel aan de onwettigheid is van een keuring bij invoer op een plaats buiten de gemeente van invoer.

Kon. Ned. Middenstandsbond dringt aan op een technische herziening der Vleeschkeuringswet.

Het Hoofdbestuur van den Koninklijken Nederlandschen Middenstandsbond heeft zich tot den Minister van Sociale Zaken gewend, teneinde het volgende onder zijn aandacht te brengen:

De vleeschvergiftiging, welke zich kortgeleden in de gemeente Harenkarspel heeft voorgedaan, is aanleiding geweest, dat opnieuw de wijze, waarop de vleeschkeuringswet wordt uitgevoerd, onderwerp van discussie en polemiek is geworden. In het belang van het publiek en de betrokken middenstanders is een technische herziening van de VI.wet gewenscht. Het dient, volgens dezen Bond, te worden verboden, dat veeartsen, die de diergeneeskundige praktijk uitoefenen met de keuring van vee en slachtvee worden belast.

In de tweede plaats dient te worden voorgeschreven, dat vee slechts geslacht mag worden in slachtplaatsen, welke aan, krachtens de wet gestelde, eischen voldoen.

Eveneens is noodzakelijk, dat al het vee, dat voor consumptie geslacht wordt (bedoeld wordt zonder twijfel dat in consumptie wordt gebracht) aan keuring wordt onderworpen.

Niet minder urgent is het stellen van het voorschrift, dat in noodslachtplaatsen en

vrijbanklokalen door de gemeente beschikbaar gesteld, slechts vee en vleesch respectievelijk geslacht en verkocht mag worden, afkomstig van in nood gedoodde dieren. Dit is met het oog op een eerlijke concurrentie noodzakelijk.

De reorganisatie der keuringsdiensten in Zuid-Holland.

Onlangs heb ik melding gemaakt van een besluit van Gedeep. Staten van Zuid-Holland om, in overleg met de gemeentebesturen, over te gaan tot een reorganisatie van verschillende vleeschkeuringsdiensten; o.m. is daarbij gedacht aan het vormen van ambtelijke kringen door samenvoeging van verschillende plattelandsgemeenten.

Volgens een bericht in de N. R. Ct. van 23 September j.l. zijn de besprekingen over dit vraagstuk sinds eenigen tijd in vollen gang. Gedeep. Staten hebben het, aldus het bericht, onder aangeving van bepaalde richtlijnen, geheel aan de betrokken gemeentebesturen overgelaten de mogelijkheid van kringvorming onder het oog te zien. In verband hiermede is nu te *Alphen a. d. Rijn* een bespreking gehouden tusschen burgemeesters en wethouders der gemeenten Alphen a. d. Rijn, Woubrugge, Rijn-saterwoude, Leimuiden, Ter Aar, Nieuwkoop, Nieuwveen en Zevenhoven, waarbij in het bijzonder aandacht is geschonken aan de mogelijkheid om in dezen kring de half-ambtelijke regeling, welke in verschillende der betrokken gemeenten bestaat, te vervangen door een vol-ambtelijke regeling, waarbij dus een keuringsveearts zou worden benoemd, die naast zijn ambt geen particuliere praktijk meer mag uitoefenen.

Een beslissing werd in deze bijeenkomst niet genomen, maar de tot dit doel ingestelde studie-commissie zal haar werkzaamheden voortzetten, zoodat over deze reorganisatieplannen binnenkort opnieuw overleg zal worden gepleegd.

Diversen.

B. en W. van *Zutphen* geven den raad in overweging afwijzend te beslissen op het verzoek van het bestuur der slagersvereniging Zutphen en Omstreken om de bepaling in de slachthuistarieven, krachtens welke hij, die zeer veel gebruik van het slachthuis maakt, een tariefreductie geniet, te doen vervallen.

Gedeep. Staten van Zuid-Holland wenschen de gemeentebegroting voor 1937 van *Hellevoetsluis* niet goed te keuren dan nadat de jaarwedde van den keuringsveearts tegen het oude bedrag (f 2000.—) daarop is uitgetrokken. Deze jaarwedde was uitgetrokken op f 300.— minder, met instemming van den betrokkene. Besloten is aan het verlangen van Gedeep. Staten te voldoen.

De gemeenteraad van *Zwaag* besloot niet te treden in voorstellen tot het aangaan van een gemeenschappelijke regeling voor het slachthuisbedrijf, annex vleeschkeuringsdienst voor den Kring Hoorn, omdat men in de aansluiting bij het slachthuis geen gemeentebelang of voordeel voor de gemeente ziet.

De raad van *Elst* verwierp in Juni het voorstel van B. en W. tot wijziging van de instructie voor den keuringsveearts, hoofd van dienst, in den keuringsdienst Elst en tot vaststelling van diens jaarwedde op f 3400—f 4000, met 6 jaarlijksche verhoogingen. Een voorstel van het raadslid *Witjes* om de wedde te bepalen op f 3100—f 3600 werd toen aangenomen. In een latere raadsvergadering werd medegedeeld, dat Ged. Staten hun goedkeuring aan dit besluit hebben onthouden, met overweging dat een dergelijk salaris onvoldoende is te achten en dat dit ten minste op f 3400—f 4000 had behooren te zijn vastgesteld. De raad besloot met 9 tegen 3 stemmen bij de Kroon in beroep te gaan.

DE GRAAF.

PERSONALIA.

Dr. W. CH. A. DOEVE, Inspecteur burg. vecartsenijk. dienst, tijdelijk belast met den dienst in de 1e inspectie-afdeeling, met standplaats Batavia.

Dr. O. K. PREUSS, Gouvernements vecarts, ter beschikking gesteld van de Provincie Oost-Java en door het Bestuur van deze provincie tijdelijk werkzaam gesteld in de betrekking van Hoofd van den Provincialen Veeartsenijkundigen Dienst van Oost-Java.

J. L. G. J. VAN GENDT, Gouv. veearts, eervol ontheven van zijn terbeschikkingstelling van de Provincie Oost-Java en toegevoegd aan het Hoofd van den Dienst met standplaats Batavia.

A. H. G. UNGERER, Gouv. veearts, ter beschikking gesteld van de Provincie Oost-Java en geplaatst te Kediri.

W. C. PH. MEIJER, Gouv. veearts, belast met den dienst in den veeartsenijkundigen amtskring Singaradja.

D. W. J. DE VOR, Gouv. veearts, van buitenlandsch verlof teruggekeerd, ter beschikking gesteld van de Provincie Oost-Java met standplaats Soerabaja.

C. A. DE VISSER, Gouv. veearts, van buitenlandsch verlof teruggekeerd, toegevoegd aan het Hoofd van den Dienst met standplaats Batavia.

J. J. PETTINGA, Gouv. veearts, van buitenlandsch verlof teruggekeerd, belast met den dienst in den veeartsenijkundigen amtskring Manado.

D. KOITER, Gouv. veearts, wegens zevenjarigen dienst negen maanden verlof naar Europa verleend ingaande 5 Augustus 1937.

S. M. SEYFFERS, Gouv. veearts, bepaald, dat het hem verleend verlof naar Europa ingaat op 16 Juli 1937.

Dr. F. C. KRANEVELD, bacterioloog aan het veeartsenijkundig instituut, van buitenlandsch verlof teruggekeerd.

W. F. J. VAN ROOY, van buitenlandsch verlof teruggekeerd, tijdelijk ter beschikking gesteld van den Leider der Nederlandsch-Indische Veeartsenschool.

Verhuisd: T. D. SIGLING, van Breda naar Ede, Lindenlaan 4.

Verhuisd: P. v. SCHAIK, te Lt. Paardenarts, van Ede naar Breda, Academiesingel 6; tel. 3394; postgiro 292335. Ingedeeld bij zh. R.H.; Lr. M. A.

Overleden: J. N. BALLANGEE, Kolonel dirig.-paardenarts (b.d.), te Baarn.

F. LAMERIS, Amersfoort, Majoor Dir. Paardenarts (b.d.); K. LUTEN, te Hardenberg.

Mr. J. B. DU BUY, die tot nu toe de Bibliografie voor het tijdschrift bewerkte, verzocht, wegens gebrek aan tijd, daarvan ontheven te worden. Wij betuigen, ook op deze plaats, onze dank aan den heer DU BUY voor zijn jarenlange trouwe medewerking aan ons tijdschrift.

Dr. CLARENBURG was zoo welwillend zich nu met de verzorging van deze rubriek te belasten.

REDACTIE.

BIBLIOGRAFIE.

ANATOMIE, HISTOLOGIE, PHYSIOLOGIE, PHARMACOLOGIE, TOXICOLOGIE.

F. OEHMIG, Studien mit der Supravitalfärbung beim Hühnerblut. Inaug.-Diss. Leipzig (1937).

H. PITZ, Artmerkmale am Darmkanal des Hausgeflügels (Gans, Ente, Huhn, Taube). Inaug.-Diss. Leipzig (1937).

K. PREISZLER, Vitamin A und Vitamin D; Synergismus oder Antagonismus? Inaug.-Diss. Leipzig (1937).

P. QUAST, Die geographische Registrierung der Pansen- und Labmagenbewegungen des Schafes (unter besonderer Berücksichtigung des Wiederkauens). Inaug.-Diss. Berlin (1937).

O. BRETTMANN, Ueber die diuretische Wirkung von Bohnenschalen, Fructus juniperi, Radix levistici, Liquor kalii acetici, Harnstoff und Kieselsäure an Serienversuchen mit Ratten. Inaug.-Diss. Gieszen (1937).

H. MARSCHER, Art- und Altersmerkmale der Nieren der Haussäugetiere (Pferd, Rind, Schwein, Schaf, Ziege, Hund, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen). Inaug.-Diss. Leipzig (1937).

H. MÖCKEL, Zur Physiologie des Ziegenbockspermas. (Im Hinblick auf die künstliche Besamung). Inaug.-Diss. Leipzig (1937).

K. ROHLM, Fluorschädigungen. (Arbeitsmedizin heft 7, 1937). Verlag Ambrosius Barth, Leipzig. R.M. 8,20

ONNA, Le système lymphatique du boeuf. Thèse de Lyon. 1937.

HAUTESERRE, Recherches sur un principe vasoconstricteur du genêt à balai, et son action adrénergique. Thèse de Lyon. 1937.

G. ELAY, La barrière hémato-encéphalique. Influence de l'uroformine. Thèse de Paris. 1937.

K. OBERGFELL, Der Einfluss von subkutanen Kampferöl- und Kampferspiritusinjektionen auf das weisse Blutbild des Hundes. Inaug.-Diss. Gieszen. 1937.

E. ABDERHALDEN, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. V, Methoden zum Studium der Funktionen der einzelnen Organe des tierischen Organismus. Teil 3 B, Heft 8, Lief. 461. Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1937. R.M. 13.—

J. EGEHØJ, Das Lymphgefäßsystem des Schweines mit bes. Berücksichtigung seines Bedeutg. f. d. Fleischschau. (Uebers. aus d. Dän. v. Eugen Basz.) Berlin: R. Schwartz. 1937. R.M. 3,60

ZÖOTECHNIEK, VOEDINGSLEER.

The Pig Breeders' Annual, 1937—1938, and Year Book of the National Pig Breeder's Association. Vol. 17. Published by National Pig Breeders' Association, Victoria House, Southampton Row, London. W.C. 1. Sh. 2.6.

W. KUHNE, Untersuchungen von Bullensperma auf Beschaffenheit und Eignung für die künstliche Besamung. Inaug.-Diss. Gieszen (1937).

H. ANDERS, Ueber den Umfang der Hundezucht und -haltung in Deutschland und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung. Inaug.-Diss. Berlin (1937).

- J. SCHRÄPEL, Die beste Art Wellensittiche zu züchten, Vermehrungszucht. Mit 11 Abb. Nordwestdeutsche Verlagsanstalt. R.M. 1,50
- C. SCHLAGETER, La race bovine „Simmenthal d'Alsace". Thèse de Paris. 1937.
- FEKRAT MOFID, Pour un code international de signalement hippique. Thèse de Paris. 1937. Vigot frères. fr. 10,—
- GUISLAIN, Les pulpes de betteraves, facteur de cachexie osseuse. Thèse de Lyon. 1937.
- J. MARCQ et J. LAHAYE, Les bovins. II: Zootechnie spéciale; alimentation; hygiène; amélioration; éléments de zootechnie coloniale. (Encyclopédie agronomique et vétérinaire). Paris, Libr. de la Maison rustique; 1937. 584 p. fr. 65.—
- J. C. v. SCHOONNEVELDT, Vitamine A-voorziening van kuikens. Wageningen, H. Veenman en Zonen. f 0.70
- W. C. COFFEY, Productive Sheep Husbandry. Lippincott. Sh. 12.6
- Livestock Enterprises*. By various Authors. 1937. Lippincott. Sh. 10.6
- K. GERSPACH, Stallbau und gesunde Tierhaltung. Karlsruhe: Macklot. 1937. R.M. 2.80
- H. JÖCHLE und FR. STOCKKLAUSNER, Huf- und Klauenpflege. Berlin: Reichsnährstand Verlags- G. m. b. H. 1937. 86 S. — Arbeiten d. Reichsnährstandes. Bd. 28. R.M. 2.50
- O. SCHEIBER, Tierschutz, Tierwirtschaft und Pferdehaltung. Hannover: Schaper 1936. 194 S. R.M. 6.—
- McKAY, W. J. STEWART, The Evolution of the Endurance, Speed and Staying Power of the Racehorse. Hutchinson. Sh. 7.6
- W. WOWRA und W. LENTZ, Schweinehaltung und Schweinekrankheiten. Zucht, Haltg. u. Fütterg. d. Schweines, seine Krankheiten, ihre Erkennng. u. Behandlg. 2. Neubearb. Aufl. Neudamm: Neumann 1937. 285 S. R.M. 4.50
- G. v. KNEBEL, Hund und Katze. Eine prakt. Ratgeber f. d. Halten u. Pflegen unserer vierbein. Hausfreunde. Berlin: Verl. d. Grünen Post. 1937. 100 S. R.M. 1.80
- H. F. KRALLINGER, Angewandte Vererbungslehre für Tierzüchter. — Stuttgart: E. Ulmer-Tierzucht-Bücherei. ± R.M. 4.40
- L. FRICK, Pelztierzucht. Silberfuchs, Nerz, Nutria. Leipzig: Hachmeister u. Thal. 1937. R.M. 0.70
- M. POPP, Die Mineralstoff-Ernährung unserer Nutztiere. Berlin: Kalkverl. 1937. R.M. 0.25
- G. FRÖLICH und U. HÖCKER, Rapskuchenmehl und Rapsextraktionsschrot verschiedener Herkunft und Zubereitung als Eiweiszfutter in der Schweinemast. Berlin: Parey 1937. R.M. 1.20
- R. RÖMER, Umtrieb und Schlupfzeit in der Hühnerhaltung. Eine Untersuchg. über d. Einfluss d. Haltungsdauer in d. Hühnerwirtschaft auf d. Anfall v. Eiern u. Fleisch sowie auf d. Verbrauch v. Futter. Leipzig: Schöps 1937. 268 S. R.M. 5.80

ALGEMEENE PATHOLOGIE, PATHOLOGISCHE ANATOMIE.

- W. SZUGGAR, Ueber einen Naevus pigmentosus beim Hund und melanotische Karzinome bei Hund und Katze. Inaug.-Diss. Wien (1936).
- W. WEYEL, Ueber Granulosazellumoren bei Tieren und ihr hormonales Verhalten. Inaug.-Diss. Wien (1936).
- C. MÖSENFECHEL, Zur Frage der sog. Multiplen Adenome in der Lunge des Schafes. Inaug.-Diss. Leipzig (1937).
- HASELAU, Zum Vorkommen und zur Pathogenese der Kehlkopftuberkulose beim Rind. (Nach Untersuchungen am Schlachthof in Weizenfels). Inaug.-Diss. Leipzig. (1937).
- K. GRÜN, Die Geschwülste des Zentralnervensystems und seiner Hüllen bei unseren Haustieren. Inaug.-Diss. Berlin (1937).
- THIROT, Le cancer du testicule chez les animaux domestiques. Thèse de Lyon. 1937.

W. KOCH, Bericht über das Ergebnis der Obduktion des Gorilla Bobby des Zoologischen Gartens zu Berlin. Ein Beitr. zur vergl. Konstitutionspathologie. Jena: Fischer. 1937. R.M. 2.50

**INWENDIGE GENEESKUNDE, HEELKUNDE, VERLOSKUNDE,
GYNAECOLOGIE.**

- V. MILTAKIS, Beitrag zur Bluttransfusion beim Hund, Inaug.-Diss. Wien (1936).
K. SIEGEL, Beitrag zur Frage der Neurektomiefolgen beim Pferd. Inaug.-Diss. Leipzig (1937).
R. HÖPPING, Beitrag zur Kenntnis der plazentaren Kalkstoffwechsels bei Schaf, Rind und Schwein. Inaug.-Diss. Leipzig (1937).
K. G. MÜLLER, Chloräthyl als Inhalationsanästhetikum beim Hunde. Inaug.-Diss. Leipzig (1937).
PH. SANDER, Versuche zur Behandlung der chronischen Hufrehe. Inaug.-Diss. Gießen 1937.
E. REXROTH, Ueber die Brauchbarkeit der Takata-Reaktion in der Hundepraxis. Inaug.-Diss. Berlin (1937).
PETZOLD, Untersuchungen über Beziehungen der Hundestaupe zu Vitaminmängeln. Inaug.-Diss. Leipzig (1937).
J. RICHTER, Die Schwangerschaftsdiagnose beim Rind. III. Aufl. der Schrift „Die Diagnose der Trächtigkeit des Rindes“, von A. Zieger. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin. 1937. R.M. 3.—
C. E. RICHTERS, Die Tiere im chemischen Kriege. Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage. Berlin. 1937. Verlagsbuchhandlung. Richard Schoetz. geb. R.M. 13.—
broschiert R.M. 11.20
E. HEIZMANN, Die Untugenden des Pferdes und ihre Behandlung unter besonderer Berücksichtigung der Anschauungen in Wandel der Zeiten. Verlag Walter Richter, Leipzig-Mölkau. 1937. R.M. 6.—
H. J. VOSS, Die Zahnfachentzündung des Pferdes. Hämatologisch-minimetrische, klinische, röntgenologische und histologische Betrachtungen. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart. 1937. R.M. 14.—
ALZÉAR, Observations pratiques sur la prévention physiologique de l'avortement épizootique des bovidés. Thèse de Paris. 1937.
R. ORBICHON, Contribution à l'étude de la nymphomanie chez la vache, la jument et la chatte. Thèse de Paris. 1937.
ROYER, La toxémie de gestation chez la brebis. Thèse de Paris. 1937.
FIANCETTE, Contribution à l'étude du traitement chirurgical des tumeurs thyroïdiennes chez le chien. Thèse de Lyon. 1937.
W. H. EDDY and G. DALLDORF, The Avitaminoses. Baillière. Sh. 20.—
E. SILBERSIEPE, Einiges über den Kryptorchismus der Pferde. Berlin: R. Schoetz. 1937. 32 S. R.M. 1.40

**MICROBIOLOGIE, PARASITAIRE en INFECTIEZIEKTEN,
DESINFECTIE.**

- H. KLIEWE, Leitfaden der Entseuchung und Entwesung. Ein Hilfsbuch für Desinfektoren, Aerzte und Fürsorgestellten. 1937. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart. R.M. 2.80
C. EHRLICH, Aufzuchtkrankheiten der Jungtiere. Arbeiten des Reichsnährstandes. Band 15. Reichsnährstandsverlag. Berlin S W 11. R.M. 3.—
W. WAGNER, Vergleichende serologische Untersuchungen unter besonderer Berücksichtigung der Komplementkonservierung und der Diagnose des infektiösen Abortus des Rindes. Inaug.-Diss. Gießen (1937).
CHR. WOHLFARTH, Beitrag zum Vorkommen der Trichomonaden im Urogenitalapparat des Rindes. Inaug.-Diss. Gießen (1937).

H. SALOW, Ueber den Wert verschiedener Antigene bei der Serodiagnostik der Rindertuberkulose. Inaug.-Diss. Berlin (1937).

EISENMENGER, Desinfektionsversuche mit Tuberkelbakterien unter Anwendung des Kulturverfahrens. Inaug.-Diss. Leipzig (1937).

E. HAAGEN und B. KRÜCKEBERG, Zum Psittakoseproblem. Betrachtungen auf Grund von Beobachtungen und Untersuchungen im Jahre 1935/1936. Veröffentl. a. d. Geb. d. Volksgesundheitsdienstes, Bd. 48, H. 4. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin. 1937.

E. HEIDEGGER, Wurmtafeln zum Bestimmen der wichtigsten Haustierparasiten. 1937. Ferdinand Enke-Verlag, Stuttgart. R.M. 4.—

H. HOLTH, Some Investigations on the Virulence and Growth of the B. G. G. Bacillus and other Tubercle Bacilli. In English. 42 p. Dybwad, Oslo. Krs. 3

F. W. TANNER, Bacteriology. A Textbook of Microorganisms. 510 p. 3e. . . . Wiley, N. Y.; Chapman and H. Sh. 17.6

MIR-DAMADI, La brucellose ; le séro-diagnostic rapide. Thèse de Paris. 1937.

SENGLAT, Essai de cuti-vaccination antidiphthérique au moyen d'un bacille diphthérique sensibilisé. Thèse de Paris. 1937. Vigot Frères, Paris. fr. 6.—

J. JACQUET, Contribution à l'étude de l'immunité dans les infestations intestinales par les Nématodes, en relation avec le problème de leur spécificité parasitaire. Thèse de Paris. 1937.

P. HAUDUROY, G. EHRINGER, ACH. URBAIN, G. GUILLOT et J. MAGROU, Dictionnaire des bactéries pathogènes pour l'homme, les animaux et les plantes. Masson et Cie, Paris 1937. fr. 140.—

R. R. HYDE and R. E. GARDNER, Laboratory Outline in Filterable Viruses. Macmillan. Sh. 7.6

M. GERVOIS, Le bacille de type bovin dans la tuberculose humaine. Revue de documentation actuelle. L. Danel, Lille, 1937. 314 p.

Microbiologie, L'Oeuvre de Pasteur et ses conséquences. Masson et Cie, 1937. 82 p. fr. 6.—

HYGIÈNE (Vleesch, Melk, enz.).

R. WIDDIK, Ueber das Vorkommen von Fleischvergiftungen und Abortus-Bang-Bakterien in Fällen von weisser Fleckniere des Kalbes. Inaug.-Diss. Wien (1936).

A. REUBER, Die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration im Kühlhausfleisch. Inaug.-Diss. Gieszen (1937).

E. HARTH, Untersuchungen über die Veränderung des Fleisches unter verschiedenen Aufbewahrungsbedingungen mit besonderer Berücksichtigung der pH.-Zahl. Inaug.-Diss. Gieszen (1937).

W. ZEICH, Untersuchungen über den Säuregrad frisch ermolmener Kuhmilch (unter besonderer Berücksichtigung der Milch von euterkranken, brünstigen, stiersüchtigen und tuberkulösen Kühen und solchen mit Erkrankungen von Gebärmutter und Scheide). Inaug.-Diss. Gieszen (1937).

K. LENZ, Anfall und Verwertung des Schlachtblutes in den deutschen Schlachthöfen im Jahre 1935. Inaug.-Diss. Gieszen (1937).

WUNDRAM und SCHÖNBERG, Tierärztliche Lebensmittelüberwachung. Ein Praktikum. Zweite neubearbeitete Auflage. 327 S. 137 Abb. Verlag Richard Schoetz, Berlin (1937).

E. ZINN, Untersuchungen der Milch gesunder Tiere auf den Zellgehalt. Inaug.-Diss. Berlin (1937).

P. BLUM, Ueber die Verwendbarkeit des Janusgrüns für die Reduktaseprobe der Milch. Inaug.-Diss. Gieszen (1937).

K. D. V. GARNIER, Können sich Enteritis-Breslau-Bakterien in Futtermitteln vermehren? Inaug.-Diss. Berlin (1937).

H. BÖMER, Untersuchungen über die Wasserstoffionenkonzentration in Gefrierfleisch. Inaug.-Diss. Gieszen (1937).

H. HOLTZ, Vergleichende Untersuchungen über den Nachweis des Koligehalts in der Milch. Inaug.-Diss. Gieszen (1937).

H. JASTRAM, Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Labhemmprobe nach SCHERN zur Erkennung der Milch galtkranker Kühe. Inaug.-Diss. Gieszen (1937).

O. H. MAGSAAM, Untersuchungen über die Wasserstoffionenkonzentration des Schweinefleisches und ihre Bedeutung für die Fleischuntersuchung auf Grund elektrometrischer Messungen. Inaug.-Diss. Gieszen (1937).

O. LIND, Untersuchungen über die bakteriziden Eigenschaften der Milchsäure, Essigsäure und Salzsäure und ihre Verwendung als Konservierungsmittel für Fleisch. Inaug.-Diss. Gieszen (1937).

W. ULBER, Wird die weisse Fleckniere des Kalbes durch Abortus-Bang-Bakterien hervorgerufen? Inaug.-Diss. Berlin (1937).

Congrès de la laiterie, organisé à Liège par la Fédération nationale des Unions professionnelles agricoles de Belgique, 18 janvier 1937. Rapports, Liège, Impr. Saint-Jean.

P. HEINE, Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer. 1937. 10. Jahrgang. Verlag M. und H. Schaper.

A. BEHRE, Kurzgefasstes Handbuch der Lebensmittelkontrolle. Teil 3. 1. Ergänzungsband. Mit ausführlichem Stichwortverzeichnis zum Teil 1—3. Leipzig 1937. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. R.M. 5.60

H. MAYER, Die Rohwurst. Ein Handbuch zur Herstellung auf neuer wissenschaftlich-praktischer Erkenntnis nach mehrjähriger Forschungsarbeit. Berlin 1937. Deutsche Fleischzeitung. Verlag Hans Holzmann. R.M. 6.85

ROBERT V. OSTERTAG, Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisg. f. d. amtl. Prüfn. 21. Neubearb. Aufl. Berlin. R. Schoetz 1937. 375 S. R.M. 9.80

P. DECKER, Die Sammlung innersekretorischer Drüsen an den deutschen Schlachthöfen im Jahre 1935. Inaug.-Diss. Gieszen (1937).

DIVERSEN.

V. PUTTKAMMER, Was gibt es Neues in der Veterinärmedizin? Jahresbericht für das Jahr 1936. Schlütersche Buchdruckerei, Hannover. R.M. 8.30

Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens für die Jahre 1933 und 1934. 23. Jahrgang, 2. Teil. Zusammengestellt von Prof. Dr. Müszmeier in Gemeinschaft mit Dr. Hofferber. Berlin 1937. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz.

S. G. GOLDSCHMIDT, Skilled Horsemanship. London. Country Life, Ltd. 20, Tavistock Street, W. C. 2. Sh. 12.6

E. ZANDER, Handbuch der Bienenkunde in Einzeldarstellungen. Band V. Die Zucht der Biene. 4. neu bearb. Aufl. Verlagsbuchhandlung Eugen Ulmer, Stuttgart. R.M. 5.60

P. M. ARAGON, Les vétérinaires devant l'opinion. Plaidoyer pour une profession méconnue. Paris. Vigot; 1937. 146 p. fr. 20.—

P. ESCANDE, Les premiers pas du vétérinaire. Des Conccils, des observations cliniques. Paris, Vigot; 1937. 120 p. fr. 20.—

CLARENBURG.

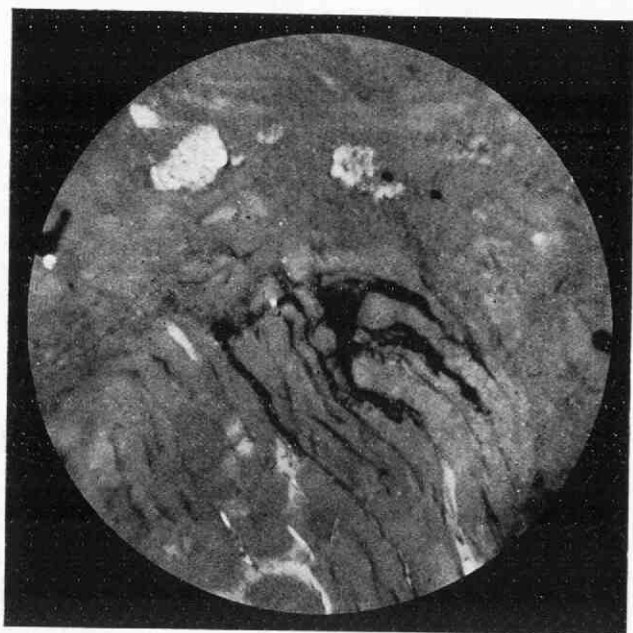


Foto 1.

Bedorven spierweefselstukje met zeer duidelijke oppervlakkige bederfkant. Kiemstrengen aan de afgesneden zijde met uitloopers tusschen de spiervezelen. Spiervezelcontouren onduidelijk.

Vezelteekening is bij deze vergrooting verdwenen. Kernen zijn niet meer waar te nemen. Het stukje wordt omgeven door een detritusmassa, waarin ontelbaar vele kiemen voorkomen.

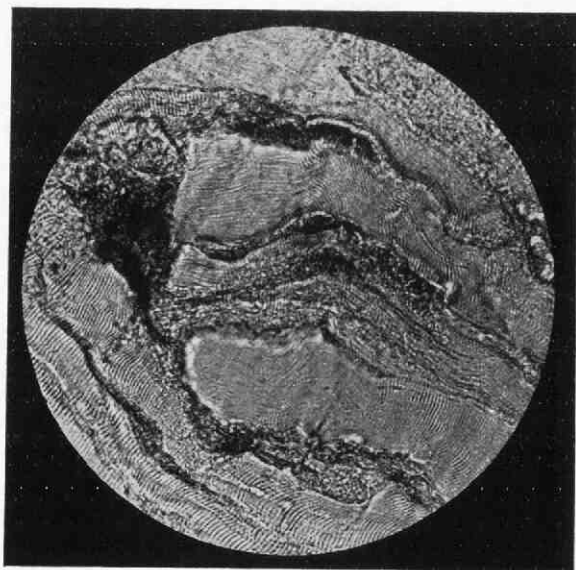


Foto 2.

Gedeelte uit het beeld van foto 1. Vergrooting 400 maal. Door lichtafscherming is bij deze vergrooting de vezelteekening nog gedeeltelijk aanwezig. Zeer goed is waar te nemen, dat deze dwarsteekening aan het uiteinde van de spiervezel ook bij deze vergrooting is verdwenen. De spiervezelaantasting door de kiemstrengen is diffuus.

Dr. A. W. A. Bos.

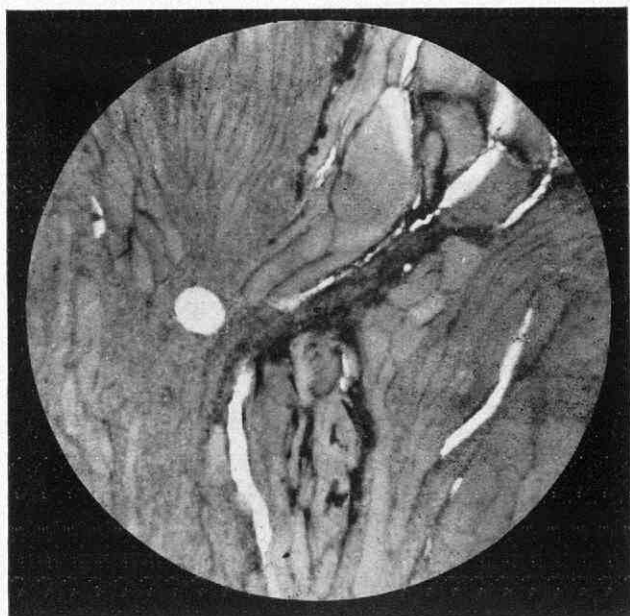


Foto 3.

Meer tangentele coupe van een bedorven spierstukje. De Spiervezelen zijn omgeven door dikke compacte en ook door diffuse bakteriestrengen. De vezelinhoud is troebel en de contouren zijn niet scherp. De kleine donkere stipjes in het beeld zijn de ontelbaar vele kiemen in de detritusmassa. Vergr. 50 $\times$.

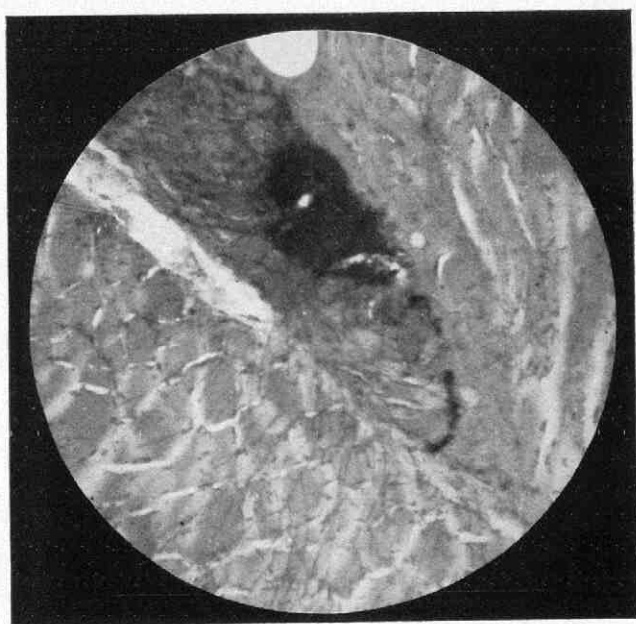


Foto 4.

Vergrooting 50 maal. Schimmelnest aan de oppervlakte van een spierstukje, waarvan de myceliumdraden straalsgewijze uitloopen in het spierweefsel.

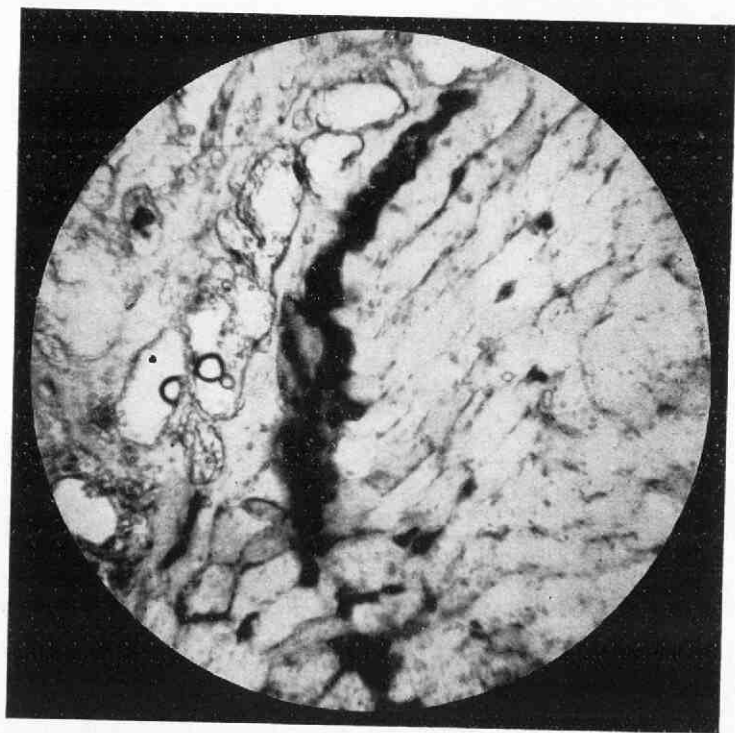


Foto 5.

Vergrooting 50 maal. Compacte kiemstrengen in het bindweefsel tusschenschot met indringing tusschen de aangrenzende spiervezelen, die nog vrij helder van teekening zijn en duidelijke kernteekening vertoonen. Beeld van beginnend oppervlaktebederf.

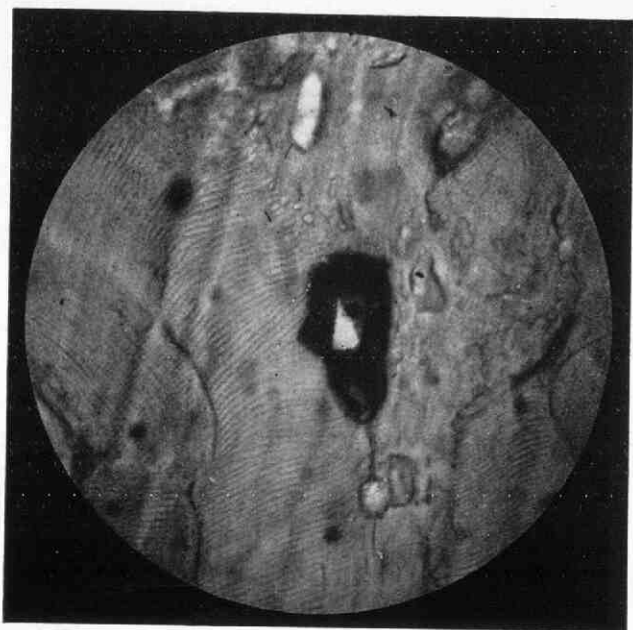
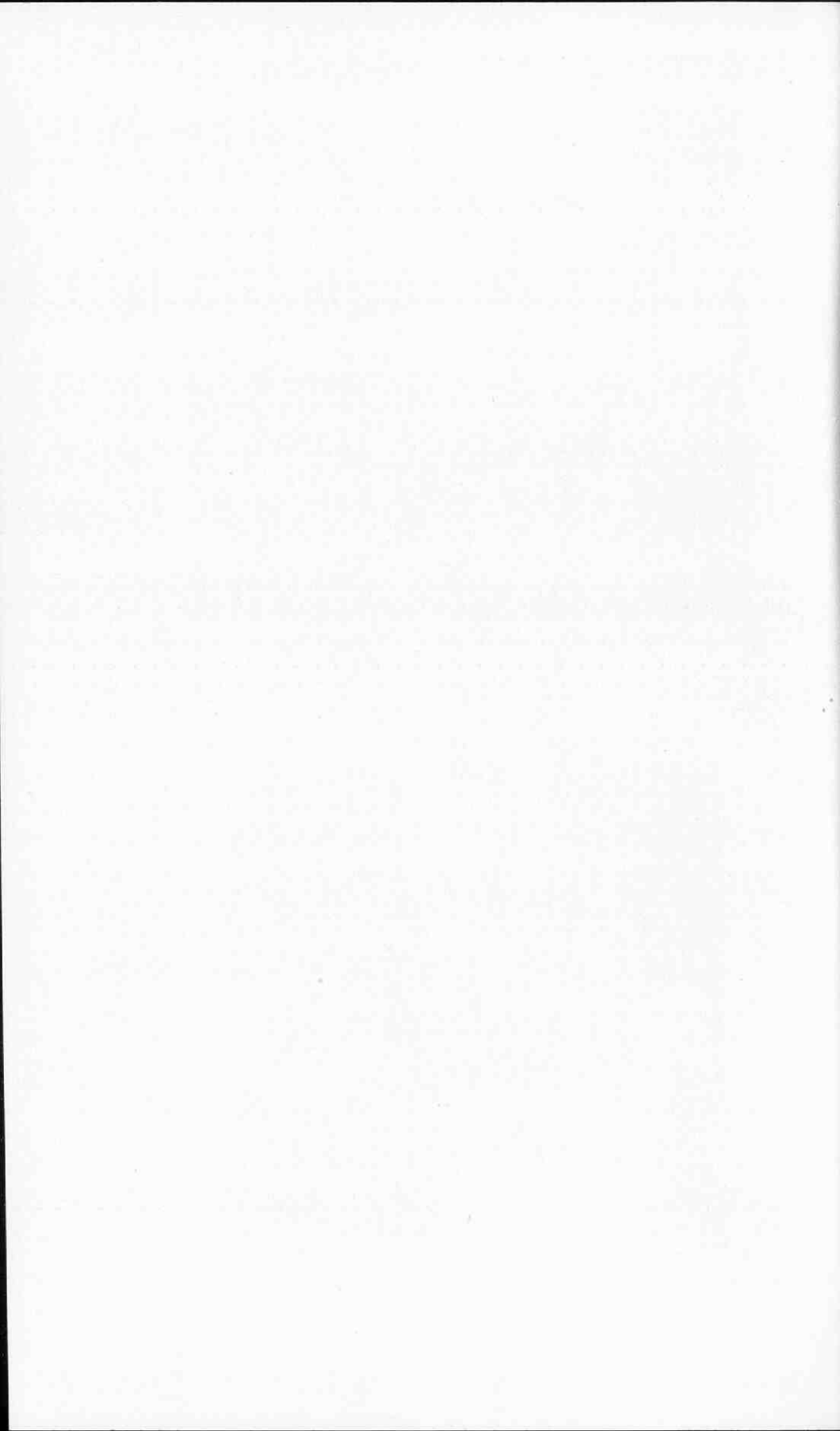


Foto 6.

Vergrooting 500 maal. In het midden van de foto een kiemnest, dat de spiervezel begint aan te tasten.



IN MEMORIAM.

Kolonel BALLANGÉE †

Op 87-jarigen leeftijd overleed den 17den October j.l. te Baarn onze collega BALLANGÉE. Rustig in zijn stoel zittende, is hij al slapende uit deze wereld gescheiden. Op de Algemeene begraafplaats te Baarn is



hij ter ruste gelegd. Tot op het laatst van zijn leven genoot hij een goede gezondheid en deed nog, hoewel kort en langzaam, zijn dagelijksche wandeling in den omtrek van zijn woning. Steeds was hij vol belangstelling voor de krant en het Tijdschrift en kon over den inhoud zeer levendige discussies voeren.

Den 20sten Juni 1874 tot veearts bevorderd, behoorde hij met nog een enkelen anderen tijdgenoot tot de oudstgepromoveerden. BALLANGÉE is te Utrecht geboren en na beëindiging van zijn studie trad hij reeds den 6den October 1874 in militairen dienst als paardenarts der 3e klasse met rang van 2en luitenant. Zijn eerstvolgende militaire rangverhoogingen geschieden in kort tempo, want, na

eerst den rang van 1sten luitenant te hebben verkregen, was hij reeds na 12 dienstjaren kapitein. In zijn tijd was dit een snelle promotie, zij geschiedde naar ancienniteit; bevordering na een vastgesteld aantal dienstjaren, zooals thans na 10 jaren bestond toen nog niet.

Na Roermond, Amsterdam, Deventer, Amersfoort en 's Gravenhage tot garnizoensplaatsen te hebben gehad en onderwijl tot majoor te zijn bevorderd, was BALLANGÉE's laatste functie die van Dirigeerend-Paardenarts met rang van luitenant-kolonel, toegevoegd aan den Generaal-Majoor, Inspecteur van den Geneeskundigen Dienst der Landmacht en werkzaam op diens bureel in opvolging van den inmiddels afgetreden luitenant-kolonel OVERBEEK. In dezen rang ontving hij het Officiers Kruis der Oranje-Nassau orde. In 1913 verkreeg hij op verzoek cervol ontslag uit den militairen dienst. Hierbij werd hem den rang van Kolonel toegekend, een onderscheiding, die vóór hem

aan een paardenarts nog niet was verleend, aangezien naar het heette de rang van kolonel in de organisatie der paardenartsen niet voorkwam. In later jaren heeft dit motief niet meer gegolden.

Kolonel BALLANGÉE mocht bij zijn vijftig-jarig en bij zijn 60-jarig jubileum als dierenarts vele blijken van waardeering en vriendschap ontvangen, zoowel officieel als particulier, van militaire en burger-collega's. Ook van Zijne Excellentie den Minister van Oorlog ontving hij een van waardeering getuigenden brief met gelukwensen bij zijn 60-jarig jubileum.

Zijn geheele militaire veterinaire loopbaan is gekenmerkt door grooten wetenschappelijken zin, waarbij echter zijn bijzondere belangstelling uitging naar de oogheelkunde. Met zeer veel erkenning is hiervan getuigd door Prof. Dr. KLARENBEK en collega Dr. VEENENDAAL in een artikel van hun hand, speciaal gewijd aan BALLANGÉE, voorkomende in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 October 1934.

Hier moge herhaald worden, hetgeen door BALLANGÉE werd gepubliceerd, wat geen verder commentaar vereischt voor zijn groote liefde voor de oogheelkunde van het paard en voor de beteekenis van zijn studiën op dit gebied.

1. Een en ander over het gebruik van den oogspiegel bij het paard (Tijdschr. v. Veeartsenijk. en Veeteelt, 1897, dl. XXIV).
2. Proeve tot verklaring van den overdwarschen spleetvorm van de pupil bij het paard. (Tijdschr. v. Veeartsenijk. en Veeteelt, 1897, dl. XXIV).
3. De Skiaskopie bij het paard. (T. v. Veeartsenijk. en Veeteelt. 1898, dl. XXV).
4. Enkele beschouwingen in zake het keuren op erfelijke gebreken. (Tijdschr. v. Veeartsenijk. en Veeteelt. 1898, dl. XXV).
5. Iets over Maanblindheid als koopvernietigend gebrek. (Tijdschr. v. Veeartsenijk. en Veeteelt. 1900, dl. XXVII).
6. L'ombre anormale dans la skiaskopie du cheval. (Recueil de med. vet. 1901).
7. Een merkwaardig geval van asdraaiing van het oog bij het paard. Torticollis ocularis (Archiv für Wissensch. 1906, Berlin).
8. Die zwei Linsenbildchen beim Pferde. (Zeitschr. d. Tiermedizin, Sechster Band 1902).
9. Die Skiaskopie beim Pferde. (Archiv f. wissenschaft. und praktische Tierheilkunde 1904, Bd. 30, H. 1 en 2).
10. La détermination des inégalités du fond de l'oeil. (Rec. de Méd. vét. 15 Nov. 1899).
11. La refraction de l'oeil du cheval déterminée par la skiaskopie, (Rec. de Méd. vét. 15 Januari 1898).
12. In het Rec. de Méd. vét. 1901, pag. 22 komt een mededeeling voor betreffende de abnormale schaduw bij de schaduwproef.
13. Stoornissen in het zien (in het oog gelegen) als oorzaak van schrikachtigheid bij paarden. (Aug. 1898). Manuscript).
14. Verklaring af te geven door den paardenarts. (Militaire spectator 1897, 22ste deel, No. 11).

Door collega Dr. BRANDS zijn de onderzoekingen van BALLANGÉE aangehaald in een tweetal artikelen van zijn hand.

De lensbeeldjes van PURKINJE-SANSON in hun onderlinge volgorde. (Tijdschr. v. Diergeneeskunde. 1924, blz. 345).

De Skiaskopie bij het paard, meer in het bijzonder het „Verschijnsel van BALLANGÉE. (Tijdschr. v. Diergeneeskunde. 1928, blz. 805).

BALLANGÉE behoorde tot de eersten der veterinaire ophthalmologen van zijn tijd. Nog andere belangwekkende mededeelingen zijn in portefeuille gebleven door de groote bescheidenheid van den overledene.

In zijn militairen loopbaan werden hem verschillende opdrachten gegeven, waarover rapporten zijn ingediend o.a.

het rapport omtrent het oogonderzoek bij een marechaussepaard,

het rapport omtrent een heerschend lijden onder de legerpaarden te Deventer in 1888,

het rapport omtrent het onderzoek van monsters haver. (1905).

Voor deze uitvoerige en zakelijke rapporten hebben de betrokken autoriteiten hun groote waardeering en specialen dank betuigd.

Door het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde was besloten BALLANGÉE met enkele andere collega's om hun verdiensten voor te dragen tot eerelid der Maatschappij. Hij heeft die onderscheiding niet meer mogen beleven. In de recente feestvergadering ter herdenking van het 75-jarig bestaan der Maatschappij te Utrecht gehouden heeft de voorzitter dit gememoreerd en den overledene herdacht, waarmede de aanwezigen hun instemming hebben betoond door eenige oogenblikken staande en in stilte bij hem te verwijlen.

Een goed, welwillend en werkzaam collega is heengegaan, die den avond van zijn leven in rustige eenzaamheid heeft doorgebracht, doch in zijn goede jaren aan, wat men wel noemt „het Society leven” in ruime mate en op respectvolle wijze heeft deelgenomen.

Moge hij in vrede de rust genieten, die hem thans opgelegd is.

KNIPSCHER.

Majoor F. LAMÉRIS †

FRIEDES LAMÉRIS werd geboren op 3 Januari 1869 te Schaldeburen en begon, na de lagere en de middelbare school te hebben doorloopen, in September 1887 zijn veeartsenijkundige studiën aan de toenmalige Veeartsenijsschool te *Utrecht*. Op 29 Juli 1891 behaalde hij het diploma van veearts en werd met ingang van het nieuwe studiejaar benoemd tot assistent in de physiologie.

In 1892 vestigde hij zich als veearts in *Groningen*, doch bij Koninklijk Besluit van 23 Mei 1893 werd hij benoemd tot militair paardenarts der 3e klasse. Zijn promotie tot paardenarts der 2e klasse volgde op 31 Mei 1897 en tot idem 1e klasse op 23 Mei 1903. In vele garnizoenen was hij werkzaam doch vooral te *Zutphen*, *Milligen* en *Amersfoort* had hij gelegenheid van zijne groote capaciteiten blijk te geven.

Tijdens zijn verblijf te *Zutphen* bij het 4e Regiment Huzaren verkreeg



hij een detachering van 5 maanden aan de Militär Veterinär Academie te *Berlijn*. Hier leerde hij de militair veterinaire toestanden in Duitschland bij uitstek kennen en maakte een bijzondere studie van het hoefbeslag, hetgeen hem in zijn latere standplaats *Amersfoort* zoo zeer te pas is gekomen.

In *Zutphen* beijverde hij zich mede voor het oprichten van een Landbouwwinterschool aldaar en na het totstandkomen hiervan was hij gedurende eenige jaren leeraar in paarden- en veekennis aan deze inrichting.

Tijdens zijn daarop volgend verblijf aan het Remonte-depôt te *Milligen* beijverde hij zich sterk voor verbetering van de hygiënische toestanden aldaar, welke van zoo'n belang zijn voor de voorkoming en genezing van de vele besmettelijke ziekten die onder dit groote garnizoen van uitsluitend jonge paarden voorkwamen. Van *Milligen* vertrok hij naar *Amersfoort* alwaar hij Eerst aanwezend-Paardenarts was bij de toen bestaande Rij- en Hoefsmidschool; hier wijdde hij niet alleen zijn veterinaire zorgen aan de paarden van de Rijschool, doch was hij tevens leeraar in paardenkennis en doceerde deze materie aan de Officiërsleerlingen der Rijschool, terwijl de verzorging van het onderwijs bij de Hoefsmidschool aan zijn directe leiding was toevertrouwd.

Vooral ook deze laatste inrichting heeft veel aan hem te danken; naast een goed docent en een bekwaam paardenarts heeft LAMÉRIS er zeer veel toe bijgedragen, dat de opleiding der militaire hoefsmeden geperfectionneerd werd en zoo was hij o.a. ook de baanbreker om het teekenonderwijs voor deze jeugdige ambachtslieden in te voeren.

Bij zijn vertrek uit *Amersfoort*, werd hij tot Majoor bevorderd en kreeg *Breda* als standplaats; spoedig hierop vroeg en verkreeg hij eervol ontslag uit den militairen dienst en keerde terug naar *Amersfoort* alwaar hij als secretaris van de plaatselijke afdeeling der Maatschappij van Landbouw veel nuttig werk verrichtte.

LAMÉRIS was een veelzijdig man, bekwaam practicus, uitnemend docent en een zeer goed officier. Zijn groote werkkraft die hij op militair-veterinair gebied en ook op het gebied van landbouwonderwijs heeft ontplooid, heeft veel nut gesticht en zijne talrijke oudleerlingen zullen hem ongetwijfeld dankbaar gedenken.

Na een slepende ziekte overleed hij begin October, en een kleine schare familielieden en vrienden vereenigden zich te *Westerveld* om hem een laatste groet te brengen.

Hij ruste in vrede.

G. H.

HET MORPHOLOGISCH BLOEDONDERZOEK BIJ HET RUND

DOOR

Dr. J. W. THIJN.

De meeste veterinaire-haematologen stelden zich steeds weer tot doel om voor verschillende ziekten specifieke bloedbeelden op te stellen, om zodoende door een eenvoudig bloedonderzoek tot de diagnose van een bepaalde ziekte te komen. Uitgezonderd bij de eigenlijke bloedziekten (b.v. piroplasmosis) en de ziekten van de bloedbereidende organen (b.v. leucocytosis) is dat echter steeds op een mislukking uitgegaan. En dat is ook begrijpelijk. De veranderingen, welke in het bloedbeeld kunnen optreden zijn niet gebonden aan een bepaald orgaan of aan een bepaalde infectie. Veel te lang heeft men de veranderingen in het morphologisch bloedbeeld vastgekoppeld aan een infectie. Dat is echter absoluut verkeerd. Zeer verschillende invloeden, zelfs veranderde physiologische omstandigheden, kunnen precies dezelfde veranderingen in het bloedbeeld geven. Zoo zag ik b.v. bij het rund, behalve bij verschillende infecties een duidelijke reactie in het bloed optreden :

- 1) na een lichamelijke inspanning ; 2) vlak voor en na de partus ;
- 3) bij haemoglobinurie, al of niet veroorzaakt door piroplasmosis ;
- 4) bij inwerking van soortvreemde prikkelfstoffen (aspecifieke therapie) ;
- 5) bij stoornissen in het vegetatieve systeem b.v. bij kopziekte. Hierop hoop ik in een afzonderlijk artikel terug te komen.

Het gaat bij deze reactie in het bloed dus om een buitengewoon veel voorkomende en belangrijke manier van reageeren van het lichaam op zeer verschillende uitwendige en inwendige prikkels. Dit heeft men veelal uit het oog verloren en daardoor is men vaak tot verkeerde conclusies gekomen.

Bovendien heeft men ook vaak de fout gemaakt, dat men conclusies trekt en uitkomsten met elkaar vergelijkt, die men verkreeg, door slechts éénmaal het bloedbeeld te onderzoeken. Hierdoor wordt in het geheel geen rekening gehouden met de phase (Hoff) waarin de ziekte verkeert.

Wat toch is het geval?

Bij veel kortdurende ontstekingen en snel verloopende infecties treedt in het bloed een regelmatige leucocyten-reactie op, welke aan vaste biologische regels is gebonden. In het begin van het lijden zullen wij een vermeerdering van het aantal witte bloedlichaampjes zien (soms voorafgegaan door een kortdurende vermindering), vooral veroorzaakt door een toename van de neutrophyle cellen. Bij een gunstig verloop van het proces ontstaat daarna een vermindering van het totaal aantal cellen t.g.v. een vermindering van het aantal neutr. cellen, gepaard gaande met een relatieve vermeerdering van het aantal lymphocyten. Met de vermeerdering van het aantal neutr. cellen in den aanvang, gaat

vaak een vermindering of verdwijning van het aantal eosinophyle cellen gepaard, terwijl bij een goedaardig verloop met de relatieve vermeerdering van het aantal lymphocyten de eosinophyle cellen terugkomen resp. vermeederen. Tusschen het neutrophyle beginstadium en het lymphocyttaire eindstadium kunnen wij veelal nog een monocytair tusschenstadium onderkennen, gekenmerkt door een vermeerdering van het aantal monocyten.

Wij zien dus dat de reactie in het bloed bij een goedaardig verloop der ziekte volgens vaste lijnen verloopt. Indien de ziekte echter niet gunstig verloopt, verloopt ook de reactie in het bloed abnormaal. Zoo zal het b.v. kunnen voorkomen, dat bij een zeer ernstige toxische prikkel het beenmerg direct in den aanvang van het lijden wordt lamgeslagen b.v. bij een zeer ernstige acute pneumonie of bij een zeer ernstige acute colimastitis. Dan zal op de aanvankelijk ingetreden leucopenie, die bij een goedaardig verloop maar kort duurt, geen leucocytose volgen. In andere gevallen, als de ziekte niet direct doodelijk verloopt, maar ongunstig, zal de opgetreden neutrophyle leucocytose langer blijven bestaan, waarbij, indien de ziekte lang aanhoudt, de regeneratieve verschuiving naar L geheel kan verdwijnen en dan zullen de eosinophyle cellen niet of onvoldoende terugkomen. Verloopt de infectie vertraagd, maar relatief gunstig, dan kan men het aantal eos. cellen zien terugkomen, maar het aantal monocyten blijft dan te hoog. Wordt de infectie chronisch en vertoont ze daarbij geen neiging zich uit te breiden, dan kan men ook een verhoogd aantal lymphocyten zien optreden naast een neutropenie.

Uit een en ander volgt, dat het niet juist is de bloedbeelden van patiënten, die aan een zelfde ziekte lijden, met elkaar te vergelijken, wanneer men slechts één keer het bloed heeft onderzocht. Vooral bij meer acute ziekten is een dergelijke vergelijking onjuist, daar het dan al heel toevallig zou zijn, wanneer men het bloed afnam in dezelfde phase (HOFF) van het ziekteproces. Bij een zuiver chronisch lijden speelt deze invloed natuurlijk niet zoo'n belangrijke rol, hoewel men dan toch ook met acute opflikkeringen van het proces moet rekening houden.

Een zeer groote fout, die ik ook meermalen in de literatuur tegenkwam is, dat men conclusies wil trekken uit de bloedbeelden van patiënten, die tegelijkertijd aan twee ziekten lijden. Zoo heeft VAN HOOYDONK, die in zijn proefschrift een overzicht geeft van de haematologische onderzoekingen in de kliniek van de Interne ziekten van groote huisdieren te Utrecht, zijn bevindingen gebaseerd op de grondgedachte „dat het meest op den voorgrond tredende ziekteproces zijn kenmerk heeft gedrukt op het witte bloedbeeld.” (Blz. 38). Dit is, naar aanleiding van hetgeen ik boven opmerkte, niet juist. Zoo geeft hij b.v. op blz. 99 van zijn proefschrift de bloedbeelden van 2 runderen, welke lijden aan broncho-pneumonie, maar tevens aan mastitis, resp. pericarditis. Het is natuurlijk onmogelijk aan de hand van dergelijke patiënten conclusies te trekken. In de eerste plaats is het zeer de vraag welke ziekte het meest

op den voorgrond treedt, maar bovendien staat het vast, dat de hier genoemde secundaire ziekten een minstens even grooten invloed op het bloedbeeld hebben gehad als de broncho-pneumonie. Deze onderlinge beïnvloeding van twee naast elkaar voorkomende ziekten kan zoodanig zijn, dat beide ziekten het bloedbeeld in dezelfde richting veranderen, maar het is ook mogelijk, dat beide ziekten zich in het bloedbeeld tegenwerken. Dat zal geheel afhangen van de „phase”, waarin de ziekten verkeerden. Bovendien is het ook mogelijk, dat het eene lijden de bloedvormende organen in den aanvang al zoodanig heeft beïnvloed, dat zij op een secundaire prikkel niet of slechts onvolkomen reageeren. De toestand, waarin het beenmerg dus verkeert, zal in zulke gevallen een minstens even groote rol spelen bij het ontstaan van het perifere bloedbeeld, dan de prikkel, welke op het beenmerg wordt uitgeoefend.

Ook kan men bij veler haematologische onderzoeken de opmerking maken, dat niet voldoende rekening is gehouden met den toestand waarin het dier verkeerde op het moment van de bloedafname. In mijn proefschrift (blz. 17 e.v.) heb ik gewezen op de veranderingen welke in het bloedbeeld optreden na lichamelijke inspanning. Daar heb ik aangetoond dat ook bij het rund na lichamelijke inspanning een belangrijke verandering in het bloedbeeld optreedt. Daarom kan ik het dan ook niet eens zijn met zooveler meening, dat het abattoir een geschikte plaats is voor de bestudeering van het bloedbeeld. En dat is dan ook de reden, waarom men de uitkomsten, die b.v. HOFFERBER opgeeft met een zekere reserve moet beoordeelen. Zoo geeft HOFFERBER b.v. aan, dat hij bij absoluut gezonde, normale koeien een duidelijk neutrophyl bloedbeeld vond (66 %) met aneosinophylie. Zeer zeker is dat voor een normale koe, in volkomen rusttoestand onderzocht, geen normaal bloedbeeld. Ik heb tot heden bij meer dan 500 koeien het bloedbeeld onderzocht en ben tot de besliste conclusie gekomen, dat een neutrophyl bloedbeeld tot 66 % met aneosinophylie voor een rund een sterk afwijkend bloedbeeld is. Een neutrophyl bloedbeeld is voor oudere koeien niet direct abnormaal, maar zóó beslist als HOFFERBER aangeeft is zeker afwijkend. Aneosinophylie is voor het rund steeds abnormaal. Zeer zeker verkeerde deze koe van HOFFERBER dan ook in vermoeiden of opgewonden toestand, een omstandigheid, die men in vele gevallen bij abattoir-koeien kan verwachten.

Ook moet ik er op wijzen, dat bij de verschillende onderzoeken, die men in de literatuur tegenkomt, niet voldoende rekening is gehouden met den leeftijd der onderzochte dieren. Ook deze materie heb ik uitvoerig onderzocht en in mijn proefschrift behandeld, waarom ik daarnaar verwijs. Daarbij dient men bij de beoordeeling van de reacties in het bloed te bedenken, dat het jonge dier op een zelfden prikkel steeds heviger reageert dan een oude koe.

Hiermede heb ik enkele van de voornaamste fouten behandeld, welke tot heden bij het morphologisch bloedonderzoek werden gemaakt. Deze fouten vormen de voornaamste reden waarom men bij het rund, bij de

verschillende onderzoekers, zulke ver uiteenlopende waarden vindt opgegeven voor het normale en afwijkende bloedbeeld. Wanneer men bij zijn onderzoekingen de noodige voorzorgen in acht neemt, zal blijken dat ook bij het rund onder normale omstandigheden een vrij constant bloedbeeld voorkomt en dat onder abnormale omstandigheden ook volgens bovengenoemde vaste regels wordt gereageerd. Zeer zeker heeft men bij het rund, veel meer nog dan bij den mensch, rekening te houden met uitwendige invloeden (veel meer uiteenlopende voeding, veel meer verschillende verpleging en huisvesting, veel meer secundaire infecties, enz.). Ook dient men ter dege rekening te houden met „streekziekten”. Zoo wordt in mijn omgeving het bloedbeeld sterk beïnvloed door het veelvuldig voorkomen van haemoglobinurie in den zomer. Wanneer ik op het oogenblik (Juli) een willekeurige koe in zeer goeden voedings-toestand, weidende op het veen, zou onderzoeken, dan is een Hb-gehalte van 27° heel gewoon. Zoo’n koe lijdt daar zichtbaar absoluut niet onder, maar het witte bloedbeeld is er wel sterk door beïnvloed. Zoo onderzocht ik dezer dagen nog een koe met kalverziekte, welk dier een Hb-gehalte had van 29°. Dat is voor kalverziekte, waarbij men onder normale omstandigheden steeds een verhoogd Hb-gehalte vindt, sterk afwijkend. Natuurlijk vindt men bij dergelijke patiënten ook een beïnvloeding van het witte bloedbeeld.

Maar al staan wij er bij het rund dan ook ongunstiger voor dan bij den mensch, toch heeft het morphologisch bloedonderzoek ook bij het rund een belangrijke praktische waarde. Hoe meer dieren men onderzoekt, des te meer komt men tot de conclusie, dat men bij het normale rund de grenzen niet zoo wijd behoeft te nemen als men in de literatuur algemeen aangeeft. Algemeen vindt men nl. voor het volwassen rund voor het totaal aantal w. bl. l. onder normale omstandigheden opgegeven 6000—10000. Ook in Utrecht worden deze grenzen als normaal aangenomen. Wanneer men in de praktijk het aantal w. bl. l. telt, vindt men echter bijna steeds waarden tusschen 5 en 8000. Waarden boven 8000 zijn zoo zeldzaam, dat ik betwijfel of deze nog wel als normaal mogen worden beschouwd. Waarden beneden 5000 zou ik ook nog niet direct abnormaal willen noemen. Liever zou ik de laagste grens willen zetten op 4500.

Ook het haemogram heeft een vrij constante samenstelling voor de verschillende runderen van denzelfden leeftijd. Het aantal neutr. cellen is meestal gelegen tusschen 30 en 45 %. Soms ziet men bij oudere koeien wel een licht neutrophyl bloedbeeld. Een waarde beneden 30 % zou ik ooh nog niet direct abnormaal willen noemen, maar indien men voor de laagste waarde 13 % opgeeft, dan geloof ik toch dat men te ver gaat.

Het doet er trouwens practisch betrekkelijk weinig toe of men de normale grenswaarden zoo nauwkeurig kent, omdat men toch aan het uitsluitend tellen der cellen weinig houvast heeft. Een ieder, die iets meer aan het bloedonderzoek heeft gedaan, zal het met mij eens zijn, dat het

uitermate moeilijk is, in de eerste plaats om de normale grenzen aan te geven, maar in de tweede plaats om alleen uit de absolute waarden van een pathologisch veranderd bloedbeeld conclusies te trekken. Het uitsluitend tellen heeft weinig praktische beteekenis. Heel anders wordt het echter, wanneer men daarnaast het kwalitatieve bloedbeeld beziet. En wanneer men twijfelt of een gevonden totaal aantal neutrophyle cellen normaal is of niet, dan kan vaak de bouw der cellen ons met zekerheid aangeven of iets abnormaals aanwezig is of niet.

De nadruk dient hier gelegd te worden op het woordje „vaak”, want niet steeds is dat n.l. het geval. In den regel zal men bij een aanzienlijke vermeerdering van het aantal neutrophyle cellen ook een veranderden bouw der cellen kunnen waarnemen (verschuiving), maar er zijn toch ook ziekten bekend waarbij men een beslist neutrophyl bloedbeeld aantreft en waarbij van een verschuiving in het neutrophyle bloedbeeld geen sprake is. Hierbij denk ik b.v. aan de kopziekte van het rund. Hierbij vindt men, wanneer de ziekte in den typischen vorm met krampen, enz. voorkomt een toeneming van het aantal w. bl. l. in het bloed tot b.v. 18.000, waarvan het aantal neutr. dan b.v. bedraagt 75 %. Van een duidelijke verschuiving naar L bij deze cellen is echter niets te zien. Bij deze laatste ziekte moet men de veranderde samenstelling in het circuleerende bloed geheel toeschrijven aan een veranderde vaattonus, welke tot stand is gekomen onder invloed van het vegetatieve zenuwstelsel. Hierbij heeft men dus een verplaatsing van de reeds afgeleverde leucocyten binnen de bloedbaan aan te nemen, zoodat men hierbij spreekt van een verdeelingsleucocytose (SCHILLING) of verschuivingsleucocytose (GRAEFF). Hierbij vinden wij dan geen verhoogde werking van de leucopoëtische organen, zoodat wij geen verschuiving in het haemogram zullen waarnemen.

Komt echter de verandering in de bloedsamenstelling tot stand door een prikkel welke op de leucopoëtische organen wordt uitgeoefend zoodat deze geprikkeld worden tot een verhoogde nieuwvorming, dan zal men dat steeds aan de bloedcellen kunnen waarnemen, doordat dan cellen in de circulatie komen met een jeugdiger bouw, hetgeen in het haemogram dan wordt uitgedrukt door een verschuiving naar Links.

Zooals ik elders aantoonde zijn de quantitative veranderingen aan de cellen aan vaste regels gebonden en uit den graad der quantitative veranderingen kan men ook bij het rund heel vaak zeer juiste conclusies trekken. Ook hier wil ik er op wijzen dat deze veranderingen zich ongeveer gedragen naar de regels van ARNDT-SCHULZ, n.l. kleine prikkels werken slechts „anregend” en geven slechts een geringe leucocytose; sterkere prikkels geven een leucocytose met L-verschuiving en zeer sterke prikkels werken verlamdend en geven daardoor een atypisch verloop. Verder weten wij ook, dat de toxische veranderingen, welke in de cellen kunnen optreden, zich ook min of meer aan vaste regels houden. Zoo zal men een pathologische plasmabasophylie alleen aantreffen wanneer veel toxinen langs groote resorbtievlakten tegelijk in de bloed-

baan kunnen treden. Zoo neemt men aan, dat de toxische granula alleen perifeer worden gevormd, terwijl de kernpyknose onder invloed van toxinen zoowel perifeer als centraal wordt gevormd. De aanwezigheid van vacuolen schijnt men steeds in verband te kunnen brengen met een aandoening van de lever, hoewel hier direct dient opgemerkt te worden, dat niet iedere leveraandoening vacuolen in de cellen doet ontstaan.

Al deze veranderingen in de bloedcellen zijn moeilijk in een haemogram vast te leggen. Zelfs de verschillende veranderingen aan de kern kan men niet volledig aan het haemogram aflezen. (regeneratief staafkernig en degeneratief staafkernig). Ook de verandering aan de granula kan nog weer heel verschillend zijn. Al deze veranderingen moeten afzonderlijk genoteerd worden.

Indien men met bovenstaande opmerkingen rekening houdt, zal men zien dat ook bij het rund het morphol. bloedonderzoek een belangrijke diagnostische en prognostische waarde heeft. Aan de hand van enkele voorbeelden hoop ik dat te bewijzen.

Geval 1: *Koepkwestie*: 2-jarige vaars. Voor 8 dagen gekocht. De kooper is niet volkomen over het dier tevreden en wel omdat het dier te dun is en wat loom. Eetlust uitstekend. Klinisch onderzoek negatief. Urine onderzoek negatief.

Het bloedonderzoek geeft het volgende:

W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo	abn.c.
10640	$\frac{2}{3}$	12	0	0	0	19	$16\frac{1}{3}$	$49\frac{2}{3}$	$2\frac{1}{3}$	—

35

Neutr.: duidelijk deg. verschuiving naar L(chron. staafvorm),

2 cellen met vacuolen in het prot.; tox. gran. licht positief.

Hoewel het bloedbeeld dus kwantitatief normaal is (W is misschien iets te hoog) zien wij kwalitatief duidelijk afwijkingen van normaal. Het bloedbeeld wijst op een chronische ontsteking, waarbij vermoedelijk de lever is betrokken (vacuolen)

Het bloedbeeld geeft echter tevens aan, dat op dit oogenblik geen neiging bestaat tot uitbreiding en ook geeft het duidelijk aan, dat van een acuut proces geen sprake is (eos., vorm der neutr. cellen, geen neutrophyle leucocytose, monocytën). Het geheel wijst op een rustend proces.

Alleen op deze bloedbevindingen heb ik met volle gerustheid een verklaring afgegeven, dat het dier lijdende was aan een chronische ziekte. Ik heb mij daarna in verbinding gesteld met den verkooper, welke ook volmondig bekende, dat hij het dier had verkocht, omdat hij het niet vertrouwdde. De vaars is teruggenomen en op mijn verzoek afgemaakt.

De sectie toonde een leverabsces en vergroeiing van de lever met de omgeving.

Geval 2: *Differentieel diagnostische waarde*: 3-jarige gaste, goed beveleesde koe.

Van 3 tot 8 Febr. in behandeling. Op 8 Febr. maakt mijn assistent met vrij groote zekerheid de diagnose „scherp”. Een naar aanleiding daarvan ingesteld bloedonderzoek geeft het volgende:

W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo	abn. c.
8400	0	$7\frac{2}{3}$	0	0	0	12	40	$31\frac{1}{3}$	9	—

52

Het totaal aantal w. bl. l. is voor een scherp voorwerp al buitengewoon laag, maar dit behoeft „scherp” toch niet uit te sluiten. De kwantitatieve celineeling (geringe neutr. leucocytose, monocytose) geeft geen houvast. Het kwalitatieve beeld der neutr. cellen sluit echter met zekerheid een scherp voorwerp of iedere andere ontsteking met ettervorming (hierbij ook gezien het klinische beeld) uit. De zeer geringe degeneratieve verschuiving naar L (enkele cellen met kernpyknose, 1 cel

met toxische gran.) maakt de eerst gestelde diagnose onmogelijk. De koe is volkomen hersteld.

Geval 3 : 2-jarige guste vaars, zeer pijnlijk in de beenen, kruipt op de knieën door het hok, ligt vaak plat op den grond en kreunt zeer pijnlijk. Eetlust vrij goed.

Opgezette en pijnlijke spronggewrichten en peesscheeden. P 160—T 39,4—A frequent. Het dier is door den eigenaar al voor een week van de groep geplaatst op een zachten bodem, maar daar het dier steeds pijnlijker wordt, wordt hulp ingeroepen.

Het bloedonderzoek gaf het volgende :

W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo	abn. c.
6160	o	$\frac{1}{2}$	o	o	o	$5\frac{1}{2}$	$42\frac{1}{3}$	$46\frac{1}{2}$	5	—
48										

Opmerking : de bezinkingssnelheid van de r. bl. l. in oxalaat bloed was sterk verhoogd en binnen 24 uur afgeloopen.

Het opvallend rustige bloedbeeld geeft met zekerheid aan, dat wij hier niet met een polyarthritis hebben te doen, maar vermoedelijk met een rheumatische aandoening. Een ingestelde salicyl-therapie gaf dan ook zeer vlug een gunstig resultaat.

Geval 4 : Best bevelesde koe. Op 26 April verlost van een emphysemateuze vrucht. Eerst scheen het goed met de koe te zullen gaan. Op 21 Mei zag ik de koe weer. Ze was toen buitengewoon stijf. Lag ongeveer den heelen dag en was slechts met moeite tot opstaan te bewegen. De beste melkkoe gaf nu nog ongeveer 10 l melk. Eet nog ongeveer het halve rantsoen. Baarmoeder goed gecontraheerd en bevat nog iets geel-slijmige etter. P 104—T 39,3 — A frequent.

Het bloedonderzoek gaf het volgende beeld :

W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo	abn. c.
8480	o	o	o	o	8	$45\frac{2}{3}$	25	16	$5\frac{1}{3}$	—
$78\frac{2}{3}$										

neutr. : sterk neutrophyl bloedbeeld; sterke regeneratief-degeneratieve verschuiving naar L, tox. gran. in veel cellen, meest + soms ++ (+ = fijnere tox. gran, ++ = groffe tox. gran.).

Het bloedbeeld geeft hier een bevestiging van de klinische diagnose n.l. pyaemie. Met zekerheid geeft het bloedbeeld hier een ernstige resorbtie van toxinen (bacteriën) aan.

Het bloedbeeld toonde in het verloop van de volgende week geen verbetering en daarom is het dier op 31 Mei afgemaakt.

Sectie : nephritis, hepatitis, polyarthritis, tendinitis, kleine abscesjes in de milt.

Geval 5 : kalf van 6 maanden. Geen eetlust sinds 4 dagen. Sterk verscherpt vesiculair ademen. T 40 — P 110 — ademhaling frequent, oedeem onder de keel, gespannen jugularis. Het dier maakt een zwaar zieken indruk.

Het bloedbeeld gaf het volgende :

W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo	abn. c.
9640	o	o	o	o	$19\frac{1}{3}$	11	18	$48\frac{2}{3}$	3	—
$48\frac{1}{3}$										

Het totaal w. bl. l. is voor dezen leeftijd normaal.

Neutr. : voor dezen leeftijd een gering neutrophyl bloedbeeld, sterke regeneratief-degeneratieve verschuiving naar L ; de staafjes zijn meestal wel breed, maar vertoonen een veel te donkere en te veel samengebalde of vervloeide inhoud; tox, gran. niet duidelijk aanwezig.

Ook hier is een scherp voorwerp uit te sluiten. Bij de sectie ($\pm$ een week later) bestond een zeer groot absces (inhoud ongev. 3 l zeer dunne etter) in de borstholte. Geen pleuritis of pneumonie.

Geval 6 : pink. 8 Juni plotseling ziek. Dun. Niet eten.

Op 9 Juni gezien. T 38,4 — P 136 — A frequent. Geen pensbeweging. Aan het hart overigens nog niets te hooren. Rest negatief.

Roode bloedbeeld : anisocytose, sporadisch een cel met bas. punct. en polychromasie en jolly-lich.

Witte bloedbeeld : Verschuiving in hoofdzak degeneratief ; enkele cellen met regeneratieve kenmerken. Toxische gran. bij hooge uitzondering.

Is de diagnose haemoglobinurie nu juist gesteld ?

Piroplassmose kan het niet zijn, omdat : 1) geen piroplassen zijn aan te toonen ; 2) de anisocytose is lang niet sterk genoeg voor piroplassmose, waarbij wij in het herstelstadium steeds veel groote macrocyten aantreffen.

Deze ontbraken hier.

3) De kleurindex is te laag voor piroplassmose in herstel ; 4) de verschuiving der neutr. is voor piroplassmose te gering ; 5) de neutr. vertoonen te weinig tox. gran.

Toxisch bloedwateren kan het niet zijn, omdat :

1) als 2 en 3 onder piroplassmose ; 2) het totaal aantal w. bl. l. is te laag ; 3) het aantal neutr. cellen is te laag ; 4) de neutr. zijn niet typisch voor toxisch bloedwateren ; 5) de neutr. vertoonen veel te weinig tox. gran.

Met zekerheid moet een andere ziekte in het spel zijn.

De anaemie, de leucopenie, sterk degeneratieve en weinig regeneratieve verschuiving naar L, de monocytose wijzen alle in de richting van tuberculose, hoewel de kleurindex daarvoor wel wat hoog is, maar deze zou in dit geval verklaard kunnen worden doordat het dier op het veen weidde, waarop de koeien vaak een anaemie te zien geven met een verhoogden kleurindex. Hierop heb ik in mijn proefschrift reeds gewezen.

Een nader onderzoek ingesteld wees inderdaad uit, dat de koe lijdende was aan tuberculose. Bij de sectie bleek aanwezig te zijn tuberculose van de borst- en buikorganen, miliair in de nieren.

Geval 10 : Oude magere koe (9de kalf). Zeer melkrijk. Heeft 7 weken droog gestaan. Heeft al eenige keeren melkziekte gehad. Heeft nu in den nacht van 4 op 5 Mei gekalfd (normaal).

5 Mei : melkziekte volgens den eigenaar. Door hem zelf opgepompt en genezen.

6 Mei : recidive, opnieuw luchtinsufflatie, maar tevens om mijn hulp gevraagd.

Bij mijn komst ligt de koe plat op zij en is niet op de beenen te krijgen. Na een injectie van chlor. calc. treedt zeer vlug herstel in, in dien zin, dat de koe opstaat en begint te eten. De koe is nadien gezond gebleven, maar behield hersenverschijnselen.

Bloedonderzoek op 6 Mei, voor de injectie :

R = 5340000 ; Hb = 50 ; Hb/e = 16,2,									
W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
3560	0	10	0	0	10	26	2 ³ / ₄	35	16 ¹ / ₄
38 ³ / ₄									

Bespreking : R en Hb zijn voor deze magere koe voor kalverziekte normaal, maar de bezinkingssnelheid is sterk afwijkend. Bij normale melkziekte zal in oxalaatbloed in 24 uur ongeveer een bezinking optreden van 4 à 5 mm, soms nog aanmerkelijk minder, een enkelen keer ook iets meer. Bij deze koe bezonk het echter 16 mm. Dit wees er dus reeds op, dat er iets abnormaals aan de hand was.

Ook het witte bloedbeeld gaf echter te denken. In den regel vindt men bij melkziekte 6—11.000 w. bl. l. Een enkele keer vindt men echter een vrij sterke leucopenie. De laagste waarde door mij waargenomen, op 27 gevallen, is 3840.

Wanneer ik een dergelijke leucopenie waarnam, zag ik ook steeds een sterke verschuiving naar L, veel sterker, dan wanneer geen leucopenie aanwezig is. En deze verschuiving is dan steeds in hoofdzak een

regeneratieve. Dat nu was bij deze patiënt juist niet het geval. Ook hier bestond een leucopenie en een sterke verschuiving naar L, maar hier was de verschuiving in hoofdzaak een degeneratieve. Wel waren verschijnselen van regeneratie aanwezig, maar de degeneratieve veranderingen beheerschten toch in hoofdzaak het bloedbeeld. Daarbij heeft men bij melkziekte steeds een uitgesproken neutrophyl bloedbeeld en dat ontbrak ook hier.

Daarom werd op 6 Mei, niettegenstaande de gunstige resultaten met de therapie de prognose niet te gunstig gesteld, hetgeen later maar al te juist bleek.

Op 22 Mei is de koe opgeruimd, omdat de hersenverschijnselen bleven bestaan. (atactisch, loopt in het land steeds naar rechts, bij hoofd-draaiing valt het gemakkelijk, bij het drinken den neus ver onder water, bijna blind).

De koe is naar het abattoir vervoerd, maar tot mijn spijt onderweg gestorven, zoodat geen sectie is verricht, zoodat de eigenlijke oorzaak van de ziekte niet is vastgesteld. Zeer waarschijnlijk is ook hier tuberculose in het spel geweest.

Nog vele gevallen zou ik kunnen opsommen, waarbij het bloed-onderzoek mij bij het stellen van een diagnose of prognose goede diensten heeft bewezen. Ik kan ze hier echter niet alle noemen. Ik hoop echter, dat ik door bovenstaande voorbeelden heb duidelijk gemaakt, dat het bloedonderzoek meer aandacht verdient dan tot heden het geval is. Ook bij het rund.

Samenvatting.

Na een bespreking van enkele der voornaamste fouten welke tot heden bij het morphologisch bloedonderzoek werden gemaakt, wordt aan de hand van een tiental voorbeelden gepoogd het belang van het morphologisch bloedonderzoek bij het rund voor de praktijk aan te toonen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser untersuchte wiederholt das morphologische Blutbild bei kranken Tieren. Er deutet hin auf die Wichtigkeit dieser Untersuchung für die Praxis und er erwähnt einige Fehler welche bis jetzt dabei öfters gemacht wurden.

SUMMARY.

The author repeatedly performed a morphological bloodexamination in diseased animals. He stresses the importance of this examination in practice and draws attention to a few mistakes which hitherto have been made.

RÉSUMÉ.

L'auteur a pratiqué à plusieurs reprises l'examen morphologique du sang chez des animaux malades. Il souligne l'importance de cet examen dans la pratique et attire l'attention sur quelques erreurs qu'on a beaucoup faites jusqu'ici.

Uit de chirurgische kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
Directeur Prof. Dr. J. H. HARTOG.

Casuistische mededeelingen.

EEN BIJZONDER GEVAL VAN RIBFISTEL BIJ HET PAARD; RIBRESECTIE

DOOR

J. H. HARTOG.

(Met een afbeelding)

Van de betrekkelijk weinige gevallen van ribfistel bij het paard, die in de kliniek werden waargenomen is er één, die ik, wat betreft het verloop en de behandeling, van voldoende belang acht om te beschrijven.

Het ziektegeval heeft betrekking op een 8-jarige gekruiste Oldenburger merrie. Uit de anamnese was het bekend geworden, dat het dier zich eenige maanden te voren aan den linker borstwand aan een spijker had verwond en dat zich in aansluiting hieraan een groote zwelling had ontwikkeld. Het bleek, dat deze zwelling een abces moet zijn geweest, aangezien ze in het verder verloop was ingesneden, waarbij zich een groote hoeveelheid etter had ontlast. Ondanks een langdurige behandeling kon geen genezing worden verkregen. Een harde dikte was blijven voortbestaan en de gemaakte wond was een fistelopening geworden.

Zoo werd het dier ten laatste in de kliniek opgenomen. De diagnose ribfistel was eenvoudig. Ongeveer halverwege de hoogte van den linker borstwand in het bereik van de vijfde tot negende rib was een harde vrij diffuse zwelling aanwezig, in het midden waarvan een eenigszins trechtervormig ingetrokken fistelopening was te bemerken. De afscheiding van dikvloeibaren etter was matig. In het gebied der zwelling lag de huid t.o.v. de onderliggende deelen niet verschuifbaar, en ze toonde daar duidelijk de teekenen van een vroegere inwrijving met een of ander scherp medicament.

Met de sonde was in schuine richting naar beneden een kanaal te vervolgen tot op ongeveer 7 cm diepte. En daarbij kon een harde ruwe bodem worden vastgesteld, die duidelijk den indruk maakte van uit bot te bestaan. Het bleek de 7de rib te zijn. De haard bevond zich ongeveer in het midden van het corpus costae.

Behalve deze locale verandering had de patiënt geen ziekteverschijnselen. Gedurende den laatsten tijd was het dier dan ook geregeld voor het werk gebruikt.

De pathogenese was ons duidelijk. Door de verwonding en infectie was het gekomen tot de ontwikkeling van een lokaal phlegmoon en purulente osteoperiostitis met de vorming van een pericostaal abces, dat, zooals bekend, door incisie was geopend. Deze wond sloot zich in het verder verloop niet, zoodat de fistel was ontstaan, die door het chronisch etterig necrotiseerend ontstekingsproces in de diepte werd

onderhouden. Wij begrepen dat een beennecrose, wellicht een sequester van de rib aanwezig zou zijn en in die richting werd dan ook het plan voor de behandeling gemaakt. Die necrotische haard moest worden opgeruimd.

Met gebruikmaking van infiltratie-anaesthesie werd bij het staande dier het fistelkanaal over een afstand van 10 cm tot aan de rib toe gespleten, waarna met behulp van curette en tang een smalle sequester van 5 cm lengte van den caudalen ribwand kon worden gelicht. Overigens werd nabij den ondersten wondhoek een gedeelte van de rib, dat niet was ingedekt en dat wegens het zacht aanvoelen als carieus werd beschouwd, met de curette afgekrabd. Na het vullen van de wondholte met een jodoformgaas-tampon, die met een drielal hechtingen werd gefixeerd, was de operatie voltooid.

Wij meenden, dat na het opruimen van het necrotische been een vlotte genezing zou tot stand komen. Dit bleek echter niet het geval te zijn. Wel werd de wond natuurlijk steeds kleiner, maar tot een vermindering van de etter-afscheiding kwam het niet. En deze exsudatie vond duidelijk in de diepte haar oorsprong. Af en toe kwam zelfs een groote hoeveelheid etter te voorschijn. Op grond van deze waarneming was het te verwachten, dat hier of daar een gelegenheid tot retentie moest bestaan en door een nader onderzoek werd dat ook bevestigd. Hoewel met eenige moeite was het mogelijk om met een buigbare sonde langs een kanaal dwars door de rib heen een subcostaal gelegen holte te ontdekken. Hierin kon stase van exsudaat plaats hebben. Of er ook aan de onderzijde der rib beennecrose aanwezig was, kon bij dit onderzoek niet met zekerheid worden vastgesteld.

Er werd besloten tot ribresectie. Een andere behandeling, die eenig uitzicht op genezing bood, was er niet.

Het is duidelijk, dat deze resectie met het oog op een mogelijke perforatie van den borstwand en laesie van de tussenribvaten met voorzichtigheid moest geschieden. Anderzijds konden wij echter verwachten, dat er zich tengevolge van de langdurige ontsteking, dus door bindweefsel-nieuwvorming, in het bereik van de holte wel een stevige afgrenzing naar de borstholte toe zou hebben gevormd. De fascie en de pleura daar ter plaatse moesten wel verdikt zijn.

De operatie geschiedde bij het liggende dier in chloral-narcose; overigens werd gebruik gemaakt van plaatselijke anaesthesie.

In de richting van de rib werd de fistel opnieuw gespleten over ruim 20 cm en vervolgens werd het subcutaan gelegen harde bindweefsel zoo veel als nodig weggesneden en weggekrabd. Een normale periost-bekleding van de rib was er natuurlijk niet. Op deze wijze was de buitenzijde der rib voldoende ontbloot en zoo werd het dus mogelijk om met behulp van mes en raspatorium ook de voor- en achterrand los te maken. Nu kon door de subcostale holte heen, dus onder de rib langs, een fijne draadzaag ingebracht worden, waarmede door omhoog en omlaag trekken de ondervlakte van de rib ook voldoende kon worden

losgemaakt. Door een zaagsnede nabij den bovensten en een tweede nabij den ondersten wondhoek was het stuk rib ter lengte van 18 cm spoedig gereceerd. Bij deze bewerkingen werden de intercostale vaten niet gelaedeerd.

De achterblijvende holte had de grootte van ongeveer 2 vuisten. In de diepte was deze met vuil granulatieweefsel bedekt (abcesmembraan); voor het overige was het een versche wondvlakte. Naar de borstholte toe bleek de weefsellaag vrij dik te zijn.

Met de reiniging van de wond en een opvolgende vulling met jodo-formgaas, welke tampon door een aantal knoophechtingen werd vastgelegd, was de operatie beëindigd.



Bij de wondgenezing deden zich geen bijzonderheden voor. Door granulatievorming en retractie werd de holte snel kleiner, zoodat het paard 4 weken p. o. met een zoo goed als geheelde wond de kliniek kon verlaten.

De bijgevoegde afbeelding toont de buitenzijde van het gereceerde ribgedeelte waarvan de weeke deelen zijn verwijderd. Duidelijk zijn de door necrose tot stand gekomen destructies en de aan den rand van het defect ontstane nieuwvormingen van been; deze laatsten zetten zich tot op de ondervlakte voort.

Aan het versche preparaat was het midden der ondervlakte met granulaties bekleed (abcesmembraan) en aan de eindgedeelten bevonden zich eenige periostfragmenten.

Gereceerde rib; buitenvlakte.

Samenvatting.

Er wordt een geval beschreven van ribfistel bij het paard, die uit een phlegmoon aan den borstwand was ontstaan. Deze fistel werd onderhouden door een beennecrose van de 7de rib en door de aanwezigheid van een subcostaal gelegen absces. Aangezien een eerste operatieve behandeling, welke een sequestrotomie was, niet tot het gewenschte resultaat leidde, werd ten laatste een ribresectie verricht. Vier weken na deze operatie kon het dier zoo goed als genezen de kliniek verlaten.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser führte eine Rippenresektion der 7-ten Rippe aus bei einem Pferde, das nach einer Verletzung ein Rippenfistel mit Knochennekrose bekam.

SUMMARY.

The author performed rib-resection of the 7th rib in a horse which, due to an injury, was suffering from a fistula of the rib with necrosis of the bone.

RÉSUMÉ.

L'auteur a pratiqué la résection de la 7ième côte chez un cheval qui présentait, à la suite d'un traumatisme, une fistule de la côte avec nécrose de l'os.

Uit het Openbaar Slachthuis te Groningen. Dir. J. GOEDHART.

HET VERVAARDIGEN VAN GELATINEPRAEPARATEN IN GLASDOZEN

DOOR

Dr. C. J. G. VAN DER KAMP.

Het aanleggen van een verzameling praeparaten op anatomisch of pathologisch-anatomisch gebied behoort, zoals vanzelf spreekt, in de eerste plaats tot het werk van de verschillende instituten van onderwijs. Hoewel een abattoir daar niet onder te rekenen valt heeft het toch zijn nut en tegelijk zijn bekoring aan een dergelijke inrichting een verzameling aan te leggen van de, in de loop der jaren bij de uitoefening der vleeskeuring, gevonden bijzondere pathologische afwijkingen.

Aan het Openbaar Slachthuis te Groningen zijn van de vroegste tijden van zijn bestaan af, door den eersten directeur, wijlen den heer P. D. BEUNDERS, gevonden afwijkingen bewaard, terwijl later verschillende keuringsveeartsen aan deze inrichting dit door hem met toewijding aangevangen werk hebben voortgezet en aldus de verzameling hebben uitgebreid.

Het nut van een dergelijke verzameling ligt hierin, afgezien van een opfrissing van eigen geest, dat er een hoeveelheid instructie-materiaal wordt vastgelegd, waarover men naar willekeur kan beschikken. Vele collega's, die ingelicht wensten te worden op vleeskeuringsgebied, hebben, bij gebrek aan vers materiaal, hun voordeel met deze praeparaten kunnen doen, terwijl, wanneer er bezoekers kwamen aan het abattoir, hun op overzichtelijke wijze een beeld kon bijgebracht worden wat er also op het gebied der vleeskeuring te koop is. Onze praeparatenverzameling doet b.v. telken jare weer goede dienst, wanneer de leerlingen der landbouwschool onder leiding van collega DOMMERHOLD een bezoek brengen aan het abattoir, waarbij dan de meer populaire praeparaten voor den dag worden gehaald, terwijl bij een bezoek van candidaten in de medicijnen, welk bezoek door Prof. KAPSENBERG wordt gepropageerd ten einde de aanstaande medici kennis te laten maken met een inrichting in dienst der hygiëne, (waarvan buitenstaanders, en ook over het algemeen medici, zeer weinig afweten), ook de meer wetenschappelijke en zeldzame praeparaten worden getoond en besproken. Vooral bij een dergelijk bezoek springt het nut van de verzameling sterk in het oog; achteraf heb ik wel vernomen dat de studenten daar bijzonder geïnteresseerd bij waren.

Der gewoonte getrouw werden de praeparaten, na verblijf in Kaiserling I en II, bewaard in Kaiserling III, in cylindrische stopflessen.

Aan alle ruimte komt echter een eind, vooral die aan een abattoir-laboratorium. Behalve dit gebrek aan ruimte komt nog dit, dat de grootte en de zwaarte der soms zeer onhandige flessen een bezwaar

vormen bij het bezichtigen. Mijn aandacht werd daarom zeer getroffen door een artikel van R. Hock (Berlijn) in het Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene Band XL 1929, Heft 1, waarin een methode beschreven werd voor het insluiten van praeparaten in gelatine. Ik besloot deze werkwijze te volgen, het ook eens te proberen en, na veel vallen en opstaan, is het mij gelukt deze methode speciaal voor het insluiten van praeparaten in glasdozen zo onder de knie te krijgen, dat de praeparaten een mooi duidelijk beeld tonen zonder de hinderlijke aanwezigheid van luchtblaasjes, terwijl zij aan beide zijden bezichtigd kunnen worden. In een kleine ruimte hebben wij nu een dertigtal praeparaten bijeen, welk aantal voor vermeerdering vatbaar is. De dozen worden op elkaar gestapeld, zodat zij weinig ruimte innemen; bij het bekijken kunnen ze gemakkelijk van hand tot hand gaan, waarbij ze in sommige gevallen ook in doorzicht kunnen bekeken worden. Dit laatste is vooral zeer instructief bij het aantonen van broedkapsels bij echinococcose, terwijl bij een praeparaat van cysticercus inermis en een van cysticercus tenuicollis onder de microscoop de zuignappen, resp. zuignappen plus hakenkrans duidelijk te zien zijn. Dit zijn dus voordelen, die de praeparaten in flessen missen.

Als glasdozen werden gebruikt de gewone Petri-schalen, van verschillende diameter naar gelang van de grootte van het praeparaat.

Het leek mij wel aardig mijn werkwijze te publiceren, daar ik de mogelijkheid niet uitgesloten achtte, dat er een collega zou zijn, die gelegenheid en lust had met dit ongetwijfeld zeer dankbare werk te beginnen. De beschrijving van mijn manier van werken zal hem dan zeker van nut kunnen zijn, al zal hij zich de nodige vaardigheid zelf eigen moeten maken.

Het oorspronkelijk voorschrift van Hock luidt als volgt:

„In 70 Teilen Wasser wird 1 Teil Arsenik während 2 Stunden auf dem Wasserbad gekocht, worauf man die Flüssigkeit während 12 Stunden stehen lässt. 400 cc. dieser Flüssigkeit werden dann mit 600 cc. gereinigtem Glycerins gemischt. Zu 1500 cc. dieser Mischung gibt man 425 g. reine Gelatine und erwärmt bis zur Lösung, die etwa nach einer halben Stunde erreicht ist. Man hat dabei aufzupassen, dass bei der Erhitzung der Kochpunkt nicht überschritten wird. Von dieser Lösung werden 1925 cc. mit 5760 cc. erwärmten reinen Glycerins gemischt. Danach lässt man bis auf 20° abkühlen, fügt die Schalen von 6 Eiern zu und mengt alles gut durch. Dann erwärmt man das Ganze bis zum Kochpunkt während 2 Stunden. Es folgt eine Filtrierung durch Flanell oder Filtrierpapier bei 50° C. Diese Prozedur dauert etwa 3 Tage. Das Filtrat, welches beim Erkalten fest wird, stellt die Einschlussgelatine dar. Vor dem Gebrauch wird sie bis zum Schmelzen erwärmt.“

Dit recept ziet er nog al vrij ingewikkeld uit, er is echter wel wat aan te vereenvoudigen. Het is mij niet recht duidelijk waarom Hock de arsenikoplossing eerst mengde met een gedeelte der totale hoeveelheid glycerine ten einde daarin de gelatine op te lossen en daarna de rest van de glycerine toevoegde in zulke nauwkeurig aangegeven hoeveelheden, dat men de indruk zou krijgen, dat deze aanwijzingen en afmetingen van veel gewicht zouden zijn om het eindproduct te doen geluk-

ken; dit is echter niet het geval; op eenvoudiger wijze kan men tot hetzelfde resultaat komen. Waarom Hock de massa juist op 20° laat afkoelen begrijp ik niet; de eierschalen laten zich er evengoed als bij afkoelen tot gewone kamertemperatuur slecht doorheen mengen. Zijn manier van filtreren is vrij omslachtig en langdurig; ongetwijfeld was Hock niet bekend met het door ons gebruikte Faltenfilter No. 572½ van SCHLEICHER en SCHÜLL met behulp waarvan de filtratie in recordtijd beëindigd wordt.

Volgens dit recept bevindt zich op de totale massa (7685 cc.) 425 gr gelatine, dat is ongeveer 5½ %; dit percentage heb ik wel wat gering bevonden; liever werkte ik met een 6 % oplossing; ieder kan echter het percentage nemen wat hem het best bevalt.

In het geheel komt er volgens dit recept op 600 cc. arsenikopl. 6660 cc. glycerine, dus op 100 cc. arsenikopl. 1110 cc. glycerine; dit kan men dan vermengen met de gewenste hoeveelheid gelatine.

De modificatie van het recept van Hock luidt dan als volgt: *Arsenik-oplossing*: 10 gr arsenik op 700 cc. water, 2 uur koken op waterbad, daarna 12 uur laten staan. Deze oplossing kan bewaard worden, terwijl hiervan naar believen kan worden gebruikt voor het maken der *gelatineoplossing*: 100 cc. arsenik oplossing vermengen met 1110 cc. glycerine, verwarmen op waterbad, toevoegen de gewenste hoeveelheid gelatine (voor 6 % 77 gram, voor 7 % 91 gram). Na afkoeling toevoegen een ruime hoeveelheid fijn gestampte eierschalen, liefst daarbij nog een weinig albumen ovi siccum, met water zoveel mogelijk tot een papje gemaakt. Alles goed door een mengen. Daarna $\pm$ 1 uur in de KOCH'se sterilisator op 100°. Direct daarna filtreren door Faltenfilter No. 572½ van SCHLEICHER en SCHÜLL. Aan het begin van de filtratie neme men eerst een proef in een reageerbuisje, welke afgekoeld wordt om te zien of de gelatine helder blijft na het vast worden. Zo niet, dan weer vermengen na enige afkoeling, met eierschalen en albumen ovi siccum (ook speksel schijnt goed te zijn), daarna steriliseren en filtreren.

Doorgaans is echter de gelatineoplossing bij de eerste filtratie wel helder.

Wij hebben nu op deze wijze de *insluitgelatine* verkregen. Dit is een gemakkelijk hanteerbare stof, die men naar believen kan smelten, desnoods herhaalde malen achtereen, zonder dat de stof zijn vastheid verliest bij afkoeling. Zo nodig kan men de oppervlakte met de vlam bewerken, wanneer men de gelatine plaatselijk wil doen smelten of wanneer men luchtbelletjes — die heel licht gevormd worden — wil laten springen.

De vraag is nu hoe er gehandeld moet worden om het praeparaat vrij van luchtblaasjes in de gelatine te krijgen.

De werkwijze van Hock is als volgt:

„Will man nun ein Präparat einlegen, dann kommt es zunächst auf 1 bis 24 Stunden oder noch länger, je nach Grösze, Dicke und Schnelligkeit des Durchfixierens, in die Lösung A (Formalin 10 % 1000 cc., Magnesiumsulfat 10 g, Natriumsulfat 10 g, Natriumchlorid 20 g). Ist die Fixierung beendigt, wird es in Wasser abgespült und gelangt in 96 % igen Spiritus auf 12 bis 24 Stunden, bis die ursprünglichen Farben wieder hervorkommen. Hierauf wird wieder in Wasser abgespült und mit Filtrierpapier gründlich abgetrocknet. Jetzt ist das Präparat zum Einlegen vorbereitet. Die Schnittfläche des Präparates wird mit einer geringen Menge geschmolzener Einschluss-gelatine übergossen, die mit dem Finger während einiger Minuten eingerieben wird. Dabei treten Luft- und Gasbläschen aus dem Präparat zu Tage. Handelt es sich um ein grösseres Präparat, welches ein grosses Präparatenglas benötigt, dann kann jetzt das Präparat mit Einschlussgelatine übergossen werden. Man tut gut daran, wenn man die Einschlussmasse noch etwas flüssig erhält, damit etwa noch vorhandene Bläschen entweichen können. Ist das Präparat kleiner, sodass es vielleicht in einer Petrischale Platz hat, dann wird erst eine kleine Menge Einschlussgelatine in die Schale gegossen, wohinein das Präparat gelegt wird. Schliesslich übergieszt man das ganze Präparat und lässt erstarren.“

Dit citaat moge aanleiding geven tot navolging, mij is het echter niet gelukt op deze manier een praeparaat in een Petrischaal in te sluiten zonder blaasjes, vooral niet wanneer het praeparaat aan beide kanten bezichtigd kan worden.

Mijn manier van insluiten is als volgt :

Na fixatie in Kaiserling I (formaline 200 cc. water 1000 cc. nitras kalicus 15 g acetat kalicus 30 g), die telkens weer gebruikt kan worden, komt het praeparaat in Kaiserling II (alcohol 70—95 %), hierin moet het niet te lang verblijven : een hoogstens twee etmalen, terwijl steeds verse alcohol moet worden gebruikt, wat de behandeling nog al duur maakt, wanneer men niet de beschikking heeft over accijnsvrije alcohol (inrichtingen kunnen dit aanvragen).

Heeft men geen gelegenheid het praeparaat direct te bewerken, dan verdient het aanbeveling dit te bewaren in Kaiserling III (water 2000, acetat kalicus 200, glycerine 400). Hierin kan men het praeparaat zo lang laten totdat men gelegenheid heeft met de bewerking te beginnen, welke dan aldus verloopt :

De insluitgelatine wordt in kokend water gesmolten, een passende glasdoos uitgezocht, het praeparaat vlak afgesneden, zo dat het in de onderschaal van de glasdoos zal passen en er niets boven uit steekt. Afspoelen en een weinig afdrogen.

Praeparaat in glasschaal overgieten met warme gelatine ; op waterbad warm houden ; (het praeparaat komt bovendrijven, verzwaren met gewichtjes, het moet onder de vloeistof komen). Met een puntig staafje gaat men nu de gehele oppervlakte van het praeparaat bewerken door overal op en in te drukken ; er treden luchtblaasjes uit, die men met de vlam doet springen. Ontwijken er geen blaasjes meer dan verwijderen men de gewichtjes ; het praeparaat komt weer bovendrijven ; met pipet zoveel vloeistof opzuigen dat er geen delen van het praeparaat boven de rand uitsteken ; afkoelen. Daarna overgieten met insluitgelatine totdat het praeparaat geheel onder komt, afkoelen. Een kant is nu bewerkt,

nu komt de andere kant aan de beurt. Met een verwarmd mes het praeparaat los snijden. In een andere glasschaal een laag warme insluitgelatine. Met spatel het praeparaat losmaken, optillen, vastpakken en voorzichtig omgekeerd in de andere glasschaal brengen. Ondanks voorzichtig inleggen ontstaan er toch meestal nog wel luchtbelletjes aan de onderkant; men kan deze verwijderen door sterk op het praeparaat te drukken en door wegvegen onder het praeparaat door middel van een lang uitgetrokken gebogen glasstaaf. Men vergewisse zich, voor men verder gaat, of alle luchtblaasjes verwijderd zijn, anders nestelen deze zich aan de onderkant van het praeparaat wanneer de gelatine smelt.

Het hele gevalletje komt nu weer op een kokend waterbad; de gelatine smelt en de bewerking van het praeparaat met het puntige staafje wordt weer herhaald totdat alle luchtbelletjes verdwenen zijn. Weer zo nodig afzuigen van het teveel aan gelatine, totdat het praeparaat niet meer boven de rand uitsteekt. Afkoelen. Nu wordt insluitgelatine toegevoegd tot aan de rand; de schaal moet zuiver horizontaal staan en er wordt zoveel gelatine bijgegoten totdat de vloeistof overal bol op de rand staat. Afkoelen. Daarna in de overvallende glasschaal een laag warme insluitgelatine. De glasschaal met het ingesloten praeparaat wordt daar nu voorzichtig ingelegd; op de kant beginnen en dan langzaam laten zakken; doet men het snel dan ontstaan weer hinderlijke luchtblaasjes en moet men dit weer overdoen. Is deze bewerking voltooid, dan loopt de gelatine over de rand. Men late er nog wat meer uitlopen, opdat de gelatine later kome te staan onder de rand, dit is nodig voor de afsluiting. Bij het scheef houden — om de overtollige vloeistof te laten aflopen — houde men de kleinste schaal door de duimen in positie en zorg ervoor, dat deze nog steeds door vloeistof omgeven blijft, anders ontstaan er weer blaasjes of grotere luchtbellen, die niet meer weg te werken zijn.

Is er voldoende gelatine uitgelopen dan plaatst men de schaal weer horizontaal en laat afkoelen. De kleinste schaal heeft neiging naar een kant te drijven, men houde deze in het midden b.v. door enkele houtjes in de rand te zetten.

Het praeparaat is nu ogenschijnlijk klaar; de overtollige gelatine wordt met warm water verwijderd, het glas goed opgewreven, het geheel ziet er nu keurig uit. Indien men dit nu echter zo in de kast legt, dan zal men na enigen tijd bemerken, dat de onderkant vochtig is geworden; de open rand gelatine heeft een weinig glycerine uitgestoten. Het is dus nu nog zaak die rand gelatine af te sluiten. Dit was echter geen gemakkelijke taak. Ik heb het eerst geprobeerd met plasticine; dat voldeed echter niet; doordat de plasticine zich niet innig met het glas noch met de gelatine verbond, bleef deze als een min of meer losse ring in de rand liggen; op den duur ontstonden er dan toch weer kleine openingen waardoor de glycerine kon ontwijken.

Daarna heb ik een afsluiting trachten te maken door zwarte ripolin in de rand te spuiten, terwijl dan tevens de buitenrand van de Petri-

schaal zwart geleverd werd ter verhoging van de schoonheid. Ook dit hielp niet afdoende ; de verf droogde slechts aan de oppervlakte met een dun vliesje, dat niet altijd stand hield.

Door de insluitgelatine te behandelen met formaline verandert deze van eigenschappen, wordt brokkelig (niet hard), verliest het smeltvermogen en laat geen glycerine meer los. Om hiervan gebruik te maken legde ik de gehele glasdoos in een sterke formalineoplossing b.v. Kaiserling I of liet ik 20 % formaline in de rand lopen. Na verloop van tijd echter kwamen er barsten en schollen in de gelatine, welke het uitzicht niet bepaald verfraaiden.

Ten slotte viel mijn aandacht op vislijm, de gewone houtlijm, welke hard wordt en zich innig met de glaswand verbindt. Dit middel heeft mij zeer goed voldaan. De houtlijm wordt op de gewone manier met water gesmolten (op een waterbad ; er zijn speciale potjes voor in den handel) en door middel van een pipet tussen de glaswanden gebracht. Hard geworden geeft dit een ideale afsluiting. Men kan naar believen het geheel nog verfraaien door de rand een verfje te geven.

De insluitgelatine welke men bij het bewerken overhoudt kan men steeds weer gebruiken, eventueel na filtratie ; er gaat dus niets verloren.

Op deze manier is men in staat in een kleine ruimte een groot aantal mooie en zeer demonstratieve praeparaten te verkrijgen, terwijl gebrek aan tijd geen beletsel behoeft te zijn om dit werk te beginnen, aangezien men op elk willekeurig tijdstip met de bewerking kan ophouden om dan desnoods weken daarna weer te beginnen ; het praeparaat, eenmaal met de insluitgelatine in aanraking gebracht, blijft steeds goed van kleur en vorm.

Samenvatting.

Schrijver geeft een methode aan voor het insluiten en bewaren van pathologisch-anatomische preparaten in gelatine, in glasdozen. Hij maakt daarbij gebruik van aanwijzingen gepubliceerd door R. Hock.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt ein Verfahren für das Einschliessen und Aufbewahren pathologisch-anatomischer Präparate in Gelatine in Glasdosen. Er verwendet dazu die Angaben von R. Hock.

SUMMARY.

The author describes a method for enclosing and preserving pathologic anatomical preparations in gelatine in glassboxes.

His method is based on directions published by R. Hock.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit une méthode d'enfermer et de conserver les préparations anatomopathologiques en gélatine dans des boîtes de verre. Il suit les indications déjà publiées par R. Hock.

BACTERIOSCOPISCH EN HISTOLOGISCH ONDERZOEK VAN VLEESCHWAREN

(volgens de methode „Brekenfeld”) ¹⁾

DOOR

Dr. A. W. A. BOS.

Autoreferaat academisch proefschrift ; Utrecht 1936.

Volgens het bepaalde in Art. 8 van het Koninklijk Besluit van den 6den Juni 1922, Staatsblad 394 tot uitvoering van het tweede lid van Art. 2 van de Vleeschkeuringswet mogen bij het bereiden van vleeschwaren slechts deugdelijk vleesch en deugdelijke vleeschwaren gebruikt worden. Art. 40 van de Vleeschkeuringswet van 25 Juli 1919, Stbl. 524 geeft behalve de strafmaat voor een overtreding van bovenstaand voorschrift, ook aan de strafbepaling voor het verkoopen, te koop aanbieden, afleveren, ten geschenke geven, tot vervoer of aflevering voorhanden hebben, in voorraad hebben van bedorven of op andere wijze ondeugdelijk geworden vleeschwaren.

In verband met bovenstaande voorschriften kan het bij een behandeling voor de rechtbank voorkomen, dat aan den deskundige de vraag gesteld wordt of het vleesch, dat gediend heeft voor de bereiding van vleeschwaren, op het oogenblik, dat met de vleeschwarenbereiding werd begonnen, in ondeugdelijken staat verkeerde ofwel zich bevond in bedorven toestand.

Het bereiden van vleeschwaren geschiedt meestal niet onder toezicht van de in de Vleeschkeuringswet genoemde ambtenaren. Het was daarom noodzakelijk om na te gaan of er eenige criteria gevonden kunnen worden, welke voor den deskundige voldoende bewijs vormen om met zekerheid een uitspraak te kunnen doen en bovenaangehaalde vraag naar beste weten te kunnen beantwoorden.

Het onderzoek van de vleeschwaren in het algemeen en speciaal dat van worst heeft sedert jaren, vooral met het oog op het veelvuldig voorkomen van ziekteverschijnselen na de consumptie van dit voedingsmiddel, de volle aandacht gehad van de hygiënisten, werkzaam op het gebied van de Vleeschkeuring en van de chemici, die aan warenkeuringsdiensten zijn verbonden.

Hebben de laatste onderzoekers zich voornl. bezig gehouden met het aantonen van de verschillende afbraakprodukten bij de eiwit- en vetomzetting om daaruit den graad van bederf te bepalen, de veterinaire onderzoekers hebben hun inzichten trachten te verrijken door een bacteriologisch, bacterioscopisch en histologisch onderzoek van het worstmateriaal.

¹⁾ Cliché's welwillend in bruikleen afgestaan door drukkerij „Antoine” te Geertuidenberg.

Dat men echter meermalen voor raadselen komt te staan bewijzen ons de literatuurgegevens.

Vaak gebeurt het, dat menschen, die van worst eten, lijdende worden aan maag-darmstoornissen, terwijl chemisch of bacteriologisch geen schadelijke producten gevonden worden. Ook muizen met deze worst-specie gevoerd blijven gezond. De bacterioloog onderzoekt op de Salmonellagroep, eventueel op *Botulinus*. Worden cultureel alleen coccen, hooibacillen of dergelijke kiemen gevonden en worden muizen na voeding niet ziek, dan wordt een verklaring afgegeven: „In de worst werden geen pathogene kiemen aangetoond; de muizenvoederings-proef geeft geen aanleiding om te denken aan pathogene werking van de worst.” Van het chemisch Instituut krijgt men eveneens een verklaring, waarbij de oorzaak van het ziektemakend agens niet kan worden aangegeven. Ten onrechte zou de worst worden aangezien als verwekker van de maag-darmstoornissen. Is dit werkelijk zoo? Wanneer men eenmaal een dergelijke verklaring heeft ontvangen en men moet met eigen oogen constateeren, dat het wetenschappelijk onderzoek niet klopt met de gegevens uit de praktijk, dan moet men toch wel tot de conclusie komen, dat dit wetenschappelijk onderzoek niet geheel volledig is geweest en dat er een belangrijke schakel heeft moeten ontbreken. Heeft men zich wel voldoende rekenschap ervan gegeven, dat ook andere micro-organismen dan bovengenoemde een ziektemakend agens kunnen zijn of produceeren?

In de literatuur zijn tal van gevallen beschreven, waarbij de vergiftiging uitsluitend moet worden toegeschreven aan de consumptie van bedorven vleesch of de daarin aanwezige niet specifieke kiemen. Wel opvallend is het, dat in deze publicaties de *Bac. proteus* als de grootste boosdoener op dit gebied wordt vernoemd. Het is een bacil, welke volgens MARXER eerst bij meer vergevorderd verval van eiwitten in vleeschoptreedt. Ook in de handboeken over vleeschhygiëne wordt deze *Bac. proteus* algemeen beschouwd als zeer gevaarlijk voor vleeschvergiftigen.

Behalve *proteusbacillen* vindt men in de literatuur o.a. aangegeven *Bac. coli* en op *coli* gelijkende bacillen. Verder *Bac. putrificus*; *B. perfringens*, *prodigiosus*, *alkaligenes*, *enterococcus*, *faecalis alkaligenes*, *cellulaeformans* en andere z.g. „Fäulnisbakteriën”.

BREKENFELD heeft verband gezocht tusschen de aanwezigheid van anaerobe kiemen en de maagdarmstoornissen bij den mensch. Bij vergiftigen vond hij o.a. *Pararauschbrand*, *Fränkelsche gasbacillen* en *Putrificus verrucosus bacillen*.

Het is m. i. zeer waarschijnlijk, dat ook andere micro-organismen dan die welke behooren tot de *Salmonella*-groep of tot de *Botulinus* een ziektemakend agens kunnen produceeren.¹⁾ Een nader onderzoek in deze richting zou van groote beteekenis kunnen zijn om één der ontbrekende schakels in het wetenschappelijke onderzoek te vinden. Ook

¹⁾ In 1937 reeds bevestigd door Dr. W. TIMMERMANS in zijn artikel „Voedsel-vergiftiging door staphylococcen (N. T. v. Geneesk. jg. 81, No. 38, p. 4443)

het bacterioscopische onderzoek van vleeschwaren kan één van de methoden zijn om deze ontbrekende schakels op te sporen. Eventueel kan een histologisch onderzoek nuttige aanwijzingen geven voor het gebruik van minderwaardig materiaal. Alle vleeschwaren in één onderzoek voldoende te bestudeeren doet afbreuk aan de degelijkheid van dit onderzoek. Ik heb daarom gemeend een van de meest voorkomende vleeschwaren n.l. de vleeschworsten aan een onderzoek te moeten onderwerpen. Ik ben hierbij van de gedachte uitgegaan, dat speciaal het beginnend bederf van het te verwerken materiaal de volle aandacht moet verdienen.

Techniek van het bacterioscopisch en histologisch Worst-onderzoek.

Krijgt men opdracht om een worst te onderzoeken, dan moet voor het bacterioscopische onderzoek in de eerste plaats gelet worden op de macroscopische veranderingen. Bij afwijkingen in kleur, holtevorming en z.g. scheuren in de worst doet men goed de monsters uit deze gedeelten van de worst aan een nauwkeurig onderzoek te onderwerpen. De oorzaken van het ontstaan van deze afwijkingen heb ik niet in mijn proefschrift beschreven. Ik hoop hierop echter in een afzonderlijk artikel terug te komen.

Om een inzicht te krijgen in den kiemrijkdom van vleeschwaren in het algemeen en den aard van verspreiding van de aanwezige kiemen in en tusschen het weefsel hebben de verschillende onderzoekers bij hun proefnemingen in hoofdzaak gebruik gemaakt van vier onderzoekingsmethoden n.l. het vervaardigen van :

1. Uitstrijkpreparaten,
2. Afdrukpreparaten (Abklatschpräparaten),
3. Kneuspreparaten (Quetschpräparaten),
4. Weefselcoupe's, die onderverdeeld kunnen worden in :
 - a. Bevriescoupes ; b. gelatinecoupes en c. paraffinecoupes.

De onder 1—3 genoemde werkwijzen behooren meer tot de oudere methoden, terwijl de onder 4 genoemde methoden van onderzoek voornamelijk door het in de laatste jaren meer op den voorgrond getreden histologische worstonderzoek ook voor het bacterioscopische onderzoek grootere beteekenis hebben gekregen.

Bij de eerste drie methoden verkrijgt men wel eenig idee van den kiemrijkdom. Zij geven ons echter geen inzicht in de wijze van verspreiding der kiemen en ook de plaats van voorkomen in het weefsel is niet behoorlijk vast te stellen.

Bij mijn onderzoekingen heb ik dan ook uitsluitend de onder 4 genoemde werkwijze gevolgd, daarbij gebruik makend van de door BREKENFELD aangegeven techniek, waarvan een korte beschrijving volgt :

1a. De snelbevriescoupe-methode bestaat uit :

1. Uitsnijden met steriele messen van een aantal kubussen ($1-3 \text{ cm}^3$) uit het materiaal (op verschillende plaatsen).

2. 3 minuten koken in 10 % formalineopl. (bij voorkeur in zuurkast).
3. Snijden van de coupe.
4. Na wateronttrekking kleuren in methyleenblauw (bacteriekleuring).

Ib. Gewone bevriescoupe-methode voor materiaal, dat niet gekookt kan worden of dat niet zoo snel gefixeerd behoeft te worden.

1. Als onder Ia. 1.
2. 6—24 uur in 10 % formalineoplossing fixeren.
3. 1 uur in water spoelen.
4. Als Ia. 3.
5. Als Ia. 4.

II. Paraffinecoupe-methode :

1. Als Ia. 1.
2. 6—24 uur in 10 % formaline fixeren.
3. Om de 24 uur ontwateren in 60 %, 96 % en absolute alcohol.
4. Inleggen 1—2 uur in Xylol, tot de weefselstukjes doorschijnend zijn.
5. Inleggen 1 uur in verzadigde paraffine-Xylolmengsel.
6. $1\frac{1}{2}$ uur in paraffine met 54° smeltpunt.
7. 1—2 uur in paraffine met 59° smeltpunt (ook gemengd naar believen).

8. Paraffine-insluiting en coupe's maken.

De paraffine-insluitmethode, zooals BREKENFELD deze beschrijft lijkt mij erg omslachtig en voor het gebruik in de praktijk vind ik deze dan ook minder geschikt. In de enkele gevallen, dat ik mij tot de gelatine- of paraffine-insluiting heb moeten wenden, heb ik gebruik gemaakt van de methode zooals deze door KERSTENS in zijn proefschrift is beschreven.

Bij mijn onderzoekingen is mij gebleken, dat voor verduurzaamde vleeschworsten slechts uiterst zelden behoeft te worden afgeweken van de zeer eenvoudige en practisch zeer snel uitvoerbare bevriescoupe-methode, zooals deze door BREKENFELD is beschreven. Bovendien heb ik kunnen vaststellen, dat de paraffine-insluitmethode voor mijn onderzoek eigenlijk ongeschikt is. Vermoedelijk door de passage in de alkoholenrij en het langdurig verblijf in Xylol zag ik een troebel worden van de spiervezelen. Later zal blijken dat bij het onderzoek op bedorven vleeschdeelen in worst dit troebel worden een groot bezwaar met zich brengt om een juiste conclusie te trekken.

Voor het bacteriële beeld blijft de insluitmethode echter goed bruikbaar. Bij het onderzoek van vleeschworst, waarbij door de aanwezigheid van vetdeelen de coupes niet goed ontrolden, maakte ik gebruik van een zeer korte passage in de Xylol-alkoholenrij in omgekeerde volgorde. Na opvangen in water gelukte het mij steeds om de coupes te strekken en daarna te kleuren.

Heeft men te maken met worsten, die een vaste consistentie hebben, dan kan men probeeren om onmiddellijk bevriescoupes te vervaardigen, dus zonder voorafgaande fixatie. In zeer veel gevallen is zulks mogelijk.

Het is in dit referaat niet doenlijk om de literatuurgegevens in extenso te bespreken. Ik wil mij dan ook tot de voornaamste punten, die van nut zijn voor het onderzoek, beperken en slechts eenige conclusies van de onderzoekers weergeven.

BREKENFELD heeft in 1928 een groot aantal worsten aanvankelijk door middel van „Quetsch“- en „Zupf“-preparaten en later door middel van weefselcoupe's onderzocht en komt tot de volgende conclusie's:

1. Worst, welke in een zindelijk bedrijf bereid wordt uit „einwandfrei“ materiaal, bevat in een coupe-preparaat geen of slechts weinig bacteriën, resp. „bacterienesten“. Soms worden slechts enkele hooibacillensoorten gevonden, soms nog een staphylococcensoort of andere saprophyt, doch meer dan 3 bacteriesoorten worden zelden aangetroffen.

De bacterieele bevinding bij dit soort worsten verandert zeer weinig, wanneer deze worsten bewaard worden. Zij zijn in het algemeen dagen- resp. wekenlang, zoowel in zomer als winter houdbaar. Dit wil echter niet zeggen, dat door chemische omzettingen de worst niet ongenietbaar wordt.

2. Worst bereid in een onhygiënisch bedrijf uit vleesch, dat met bacteriën doorwoekerd is, bevat al naar den graad van de bacterieele besmetting van het vleesch resp. de onzuiverheid in het bedrijf talrijke diffuus verspreide bacteriën of talrijke „kiemnesten“. *Zelden worden bacteriën of bacterienesten aangetroffen in de spiervezels zelf.*

3. Worden bij cultureel onderzoek verschillende bacteriesoorten aangetroffen, dan mag men niet zonder meer besluiten, dat de worst sterk bacterieel doorwoekerd is.

Omgekeerd vindt men soms in een worstcoupe talrijke bacteriën en cultureel kan men dan slechts één bacteriesoort aantoonen. Soms zelfs heeft in het geheel geen groei plaats (denk aan verhitting).

Wanneer meer dan 3 bacteriesoorten in worst cultureel worden gevonden, dan moet gedacht worden aan niet „einwandfreie Herstellung“. Van de met methyleenblauw gekleurde coupes mogen hoogstens enkele bacteriën of bacterienesten in gering aantal gevonden worden.

Bij een in 1929 door hem ingesteld onderzoek, kon hij deze conclusies met de volgende aanvullen:

a. Uit onberispelijk vleesch op hygiënische wijze samengestelde worsten vertoonen in serie's van coupes in elk gezichtsveld bij circa 1000-voudige vergroting in het geheel geen of slechts zeer weinige, hier en daar verspreid liggende bacteriën.

b. De enkele afzonderlijk liggende bacteriën in goed bereide worsten kunnen bij een rooktemperatuur van 30—40° C. uitgroeien tot bacteriehoopjes (nesten). Na het rooken zijn deze hoopjes op enkele plaatsen ook in de coupes te zien en wijzen niet op bacterieele doorwoekering.

c. Uit niet onberispelijk materiaal samengestelde worstsoorten, waarbij vleesch wordt gebruikt, dat met bacteriën verontreinigd (doorwoekerd) is, toonen de coupes in bijna elk gezichtsveld zeer vele gelijkmatig verspreide bacteriën of bacterienesten; voornamelijk het bindweefselachtige gedeelte van deze worsten wemelt van bacteriën, terwijl de *spiervezels alleen in zeer ver gevorderd stadium van bederf met bacteriën bedekt zijn.*

d. Uit onberispelijk vleesch onhygiënisch samengestelde worsten wijzen meestal in slechts enkele coupe's sterke doorwoekering met talrijke afzonderlijk gelegen bacteriën aan. Bij langzame rooking van worsten van dit soort vindt men in plaats van de enkele bacteriën bacteriehoopjes, welke soms talrijk en zelfs heel groot in omvang kunnen zijn.

e. Wordt op tenminste 3 plaatsen in één worst het meerendeel van de coupes sterk bacterieel doorwoekerd gevonden, dan moet deze worst als bedorven beschouwd worden, aangezien het mogelijk is, dat de gezondheid van den mensch in gevaar komt, doordat de bacteriën de worstmaterie snel kunnen omzetten, waarbij schadelijke afbraakprodukten ontstaan. Stelt men deze bevinding vast, dan moet men aannemen, dat bij de worstbereiding in het geheel of ten deele geen onberispelijk

vleesch is aangewend en zal op dit bedrijf een strenge controle uitgeoefend dienen te worden.

f. Zijn in de coupes vele bacteriën aanwezig, zonder dat het gelukt om cultureel dezelfde bevinding waar te nemen, dan kan worden aangenomen, dat deze worst sterk verhit is. Bij worsten, waarbij sterke verhitting niet mogelijk is, wijst deze bevinding op het gebruik van niet onberispelijk vleesch.

g. Door middel van coupes uit worst is het mogelijk om zich een oordeel te vormen over de hygiënische verhoudingen in slagersbedrijven of worstfabrieken.

SCHÖNBERG, die de onderzoeken van BREKENFELD heeft gecontroleerd komt o.a. tot de volgende conclusies:

1. In „frischer” worst, welke uit „einwandfrei” materiaal samengesteld wordt zijn de spier- en orgaandeeltjes in het inwendige steeds vrij van bacteriën.

2. Bij cultureel onderzoek vindt men in worst vaak een gering kiemgehalte, terwijl in coupes en afdrukpreparaten groote hoeveelheden kiemen worden gezien, die dan dikwijls in de spiervezelen zijn gelegen.

Fritz Moser heeft in 1933-'34 eveneens worstonderzoeken vlg. BREKENFELD's methode verricht en acht voor de beoordeeling van het bacteriebeeld in een worst de ligging van de bacteriën van groote betekenis. *Het aanwezig zijn van bacteriën tusschen de spiervezels of zelfs in de spiervezels in groote hoeveelheid, wijst in het algemeen op het gebruik van niet „einwandfrei” materiaal.*

Uit het bovenstaande blijkt, dat het aanwezig zijn van bacteriën in of buiten de spiervezel door de onderzoekers als belangrijk verschijnsel voor het gebruik van ondeugdelijk of deugdelijk materiaal wordt aangegeven, terwijl ook de verspreiding en ligging van de kiemen en bacteriën in het weefsel bij de beoordeeling van het grootste belang is te achten.

Om het bacterioscopische beeld van worst te bestudeeren, was het in de eerste plaats dus noodzakelijk om proefondervindelijk de indringing en aantasting door de bacteriën van het voornaamste bestanddeel van de vleeschworst n.l. het vleesch, zoowel bij grotere stukken als bij gehakt vleesch, na te gaan.

Uit mijn onderzoeken is mij gebleken, dat bij gebruikmaking van de weefselcoupemethode het aantal kiemen in gehakt vleesch, hetwelk onder normaal hygiënische omstandigheden is bereid, betrekkelijk gering is te noemen. Al naar gelang den invloed van de uitwendige omstandigheden blijft dit aantal de eerste dagen gering. Men ziet in het perimysium tusschen de spiervezelen geen of slechts enkele verspreide kiemen. Het meerendeel van de gezichtsvelden is voorloopig nog kiemvrij. Eerst wanneer de waterstofionenconcentratie van het vleesch op beginnend bederf wijst, of de reactie van EBER en NESSLER positief worden, begint het aantal kiemen toe te nemen. Deze kiemen zijn in het inwendige van het gehakt dan nog meer diffuus verspreid tusschen de spierweefselstukjes en de spiervezelen aanwezig. Verder zijn er, zelfs bij ver voortgeschreden bederf, steeds nog meerdere spierweefselstukjes aan te wijzen, waarin geen kiemen voorkomen.

Bij kunstmatige infectie van het gehakt — een toestand, dien wij zouden kunnen vergelijken met een onhygiënische bereiding van het gehakt — zijn van den aanvang af meer kiemen in de coupes te zien. Zijn bij de besmetting voornl. aerobe kiemen in het spel, dan treedt in

de oppervlaktezone van het gehakt vooral een sterke bacteriewoekering en bacterienestvorming op. Het oppervlaktebederf is dan ook veel intensiever.

Zoowel bij de accidenteele als bij de kunstmatige infectie treedt naast de kiemvermeerdering in het gehakt een proces op, dat analoog verloopt met dat van het indringen van kiemen in stukken vleesch.

Bij het indringen van kiemen in stukken vleesch, afkomstig van normaal geslachte en gezonde dieren, zien wij aan de oppervlakte voornamelijk de sterkste kiemvermeerdering. Al naar gelang het vleesch langer bewaard wordt en de omstandigheden, zooals temperatuur, vochtigheidsgraad, reactie van het vleesch en in aansluiting hieraan de autolyse van het vleesch, gunstig zijn voor den bacteriegroei, zal de bacterie-ingroei meer in de diepte doordringen. Van de oppervlakte van het vleesch af nemen de bacterieophooping in omvang toe en vormen a.h.w. compacte bacterienesten en -strengen, welke tusschen de spiervezelbundels en de afzonderlijke spiervezelen meer en meer in de diepte inwoekeren, en daar steeds minder compact worden om via diffuse bacterienesten resp. -strengen over te gaan in een stadium van meer vrijliggende, diffuus verspreide kiemen.

In het inwendige van het vleesch zal, tengevolge van een hooger vochtigheidsgraad de kiemvermeerdering, wanneer tenminste de omstandigheden gunstig blijven, meer foudroyant verlopen en zal men niet de vorming zien van die compacte bacteriestrengen, zooals in de oppervlaktezone worden waargenomen.

De uitdrogende factor schijnt voor het m. o. m. compacte karakter een groote rol te spelen. Daarbij komt natuurlijk, dat het overgrootste meereendeel van de kiemen, die het vleesch accidenteel infecteeren tot de aerobe soorten gerekend moeten worden.

Bij het onderzoek van de gehaktmonsters kunnen wij nu een soortgelijk proces waarnemen. Ook daarbij komen aan de oppervlakte voornl. de meer compacte kiemnesten en -strengen voor. Daar echter door de uitdroging van de oppervlakte van een gehaktmassa steeds m.o.m. diepe, onregelmatig verloopende, scheuren optreden, zien wij nu ook in de dieper gelegen lagen meer compacte kiemnesten ontstaan. In het inwendige van groote gehakthoeveelheden is dit compacte karakter echter evenmin aanwezig als in groote vleeschstukken. De bacteriestrengen, welke tusschen het weefsel aanwezig zijn, zijn in deze monsters ook meer diffuus.

Verder is mij uit mijn proefnemingen gebleken, dat ook de spiervezel-aantasting variaties vertoont al naar gelang de uitwendige invloeden verschillen. In de eerste plaats speelt de graad van de autolyse van het spierweefsel in deze een zeer groote rol.

Wordt gehakt bereid uit versch geslacht vleesch, dat eenige dagen is bewaard, dan kan de bacteriegroei reeds een zoodanige zijn, dat compacte kiemstrengen en -nesten optreden tusschen de spiervezelen en deze uiteendringen zonder dat van een aantasting van de spiervezel

zelf sprake is. Het is bekend dat het sarcolemma van de spiervezelen zeer resistent is tegen de inwerking van zuren en alkaliën. In versch bereid gehakt vleesch is deze resistentie dus ook aanwezig t.o. van de bacterie-enzymen.

Gaat men de spiervezelaantasting na van versch vleesch, waarvan de autolyse nog in het beginstadium verkeert, dan kan men waarnemen, dat de kiemen zich aanleggen tegen het sarcolemma. Zij beginnen zich ter plaatse te vermeerderen ten koste van de voedende bestanddeelen uit het endomysium en groeien uit tot kleine kiemnesten. Zoolang het sarcolemma intact blijft en bestand blijft tegen de enzymwerking, die varieert met de aanwezige bacteriesoort, dan ziet men, dat deze kiemnesten de spiervezelen uiteendringen. Een golvend verloop van de spiervezelfibrillen wijst op dit verschijnsel. Zijn in het sarcolemma kleine defecten aanwezig (scheurtjes) of is de autolyse zoover voortgeschreden, dat de bacterieënzymen de resistentie van het sarcolemma overwinnen, dan beginnen de kiemen in de spiervezelen in te groeien en doen kleine kratervormige holten ontstaan, die verschillend van vorm kunnen zijn.

Zoo kan de sarcolemma-opening van den krater betrekkelijk klein blijven en door kiemvermeerdering ziet men dan vaak een plaatselijke uitpuiling van de spiervezel, of wel deze opening is grooter, terwijl de kraterbodem m. o. m. onregelmatig van vorm is. (Voor de afbeeldingen zie Org. Proefschrift). De vorm van ingroei in de vezel houdt ook verband met de bacteriesoort, die de aantasting veroorzaakt. Zoo zag ik bij micrococcen een ander beeld dan bij staphylococcen en bij deze weer een ander beeld dan bij bacillen.

Is eenmaal een toegang tot de spiervezel tot stand gekomen, dan nog ziet men geen algeheele regelmatige doorwoekering van de vezel door de kiemen. De bacteriën blijven in de omgeving van het bacterienest gelegen.

Bij het voortschrijden van de vezelaantasting treden, vermoedelijk door het ontstaan van gasvormige afbraakprodukten, grootere holten op, die in het centrum gewoonlijk ten deele afgestorven kiemen bevatten, terwijl de levende kiemen aan de periferie zijn gelegen tegen de aangevreten gedeelten van de spiervezelen aan en daar hun destruerenden arbeid voortzetten. Tevens ziet men daarbij vaak een heldere zône in de spiervezel optreden, waarbij de spiervezelteekening verloren is gegaan. Er treedt a.h.w. een soort „lysis” van de spiervezel op. Typeerend voor de resistentie van het sarcolemma is ook het beeld, dat men somtijds kan waarnemen en waarbij de kiemen zich als een manteltje of kokertje om de spiervezelen heen leggen en in cilindervorm de spiervezel beginnen aan te tasten.

Is eenmaal het sarcolemma doorboord dan is verspreiding van de kiemen in de spiervezel in twee richtingen mogelijk n.l. in de lengterichting langs de spiervezelfibrillen, of wel in dwarsrichting langs de z.g. „discs”. Ik heb hiervan zeer mooie beelden kunnen waarnemen.

Uit mijn proeven kon ik afleiden, dat deze vezelaantasting ongeveer samenvalt met het optreden van beginnend bederf van het vleesch. Voornl. in de uitwendige laag komt de vezelaantasting het eerst tot stand. Meer naar het inwendige van de gehaktmassa mindert het aantal kiemnesten. In het inwendige van groote gehaktmassa's zijn dan ook maar zelden deze bacterie-nesten of -strengen bij beginnend bederf van het vleesch aanwezig. Door de verscheuring en kwetsing van de spiervezels in de gehaktmachine treedt celsap uit de vezels, waardoor deze komen te liggen in een vloeibare eiwitsubstantie, die de geheele massa doordrenkt en waardoor een goede voedingsbodem voor de bacteriën wordt verkregen. Uit de onderzoekingen blijkt, dat de zeer sterke bacterievermeerdering voornl. gezien wordt in dit medium. Het is dan ook mogelijk, dat reeds bederf aanwezig is, alvorens een duidelijke aantasting van de spiervezelen door de bacteriën valt te constateeren. Het is nu in het inwendige van een gehaktmassa, dat de bacterienesten en -strengen een meer diffuus karakter behouden en dat bij autolyse van de spiervezelen deze ook meer diffuus door deze kiemstrengen en -nesten worden aangetast, waardoor de spiervezelomtrek (sarcolemma) een meer gerafeld uiterlijk verkrijgt. *De meening, dat bij den bacteriegroei in het vleesch reeds van den aanvang af de kiemen binnen de spiervezelen zouden voorkomen, moet ik met klem tegenspreken.* Wel ziet men soms kiemen liggen binnen de vezelcontouren, maar deze zijn dan gelegen op of onder het sarcolemma en in ieder geval niet binnen in het inwendige van de spiervezel. Bij scherp instellen op de vezelteekening verdwijnen deze kiemen dan ook geheel of ten deele uit het gezichtsveld. Deze kiemen zijn door inwoeking in het endomysium hier terecht gekomen of wel zij zijn erop gebracht door een niet te voorkomen, technische fout n.l. door versleeping met het coupemes, hetgeen zeer duidelijk kan worden waargenomen in de onmiddellijke omgeving van de kiemnesten.

In slechts één geval is het denkbaar, dat meer verspreid liggende kiemen in de spiervezelen voorkomen n.l. wanneer de autolyse en het bederf zoover zijn voortgeschreden, dat de inhoud van de vezel geheel troebel is geworden. Is dit het geval dan komen op verschillende plaatsen in een vezel zeer kleine putjes voor den dag, waarin één of meer kiemen zijn gelegen. Dit is echter eerst het geval bij vleesch, dat in een zeer ver gevorderd stadium van bederf verkeert.

Bij het indringen van de myceliumdraden in gehakt vleesch heb ik kunnen waarnemen, dat deze behalve tusschen de spiervezelen — dus in het endomysium — ook door de spiervezelen heen geslingerd verlopen, ook al is de spiervezelteekening nog helder en duidelijk aanwezig.

Door het zouten van het gehakt bleek de bacteriegroei in zeer sterke mate te worden beïnvloed. Vooral inwendig in het gehakt wordt de groei erdoor vertraagd en treedt a.h.w. stilstand in den groei op. De aanwezige kiemen in gezouten gehakt groeien bij kamertemperatuur slechts zeer langzaam uit tot kleine kiemnesten. Het aantal blijft zeer beperkt, hetgeen vermoedelijk moet worden toegeschreven aan den

uitsluitenden groei van de halophile kiemen of van de facultatief halophile kiemen, nadat deze zich eerst aan den zouthoudenden voedingsbodem hebben aangepast. Tot een diffuse verspreiding en vermeerdering, zooals we dat zien bij ongezouten gehakt, komt het in deze proeven niet. De oppervlaktegroei echter wordt er minder door belemmerd en alhoewel het aantal kiemnesten geringer is dan bij ongezouten gehakt toch is het verschil betrekkelijk gering. Ook in de gezouten monsters is de lysis in de vezels, door bacterienesten veroorzaakt, waar te nemen.

Uit de oriënteerende proefnemingen, waarbij uit gehakt worstmonsters werden samengesteld, blijkt, dat de waargenomen vezelaantasting ook in de worstmonsters is terug te vinden.

Vindt men bij het worstonderzoek in een coupe b.v. op slechts één plaats een kiemnест, dat de spiervazel begint aan te tasten, dan is men nog niet gerechtigd om te spreken van het gebruik van bedorven vleeschdeelen. Bij het bewaren van gehakt in de koelcel kunnen aan de periferie op enkele plaatsen kiemnesten tot ontwikkeling komen en beginnende vezelaantasting vertoonen, terwijl men in het inwendige van dit gehakt geen of slechts sporadisch een enkele kiem aantreft. Hoogstens zou hier dus sprake kunnen zijn van één bedorven spiervazel. Maakt men van dit gehakt worst dan kan men natuurlijk dit kiemnест terugvinden en zouden vergissingen niet onmogelijk zijn. De kiemrijkdom van de coupe en de ligging en verspreiding van de kiemnesten en -strengen, alsmede de nog nader te noemen histologische veranderingen van het spierweefsel sluiten het maken van foutieve conclusie's uit.

Uit mijn proefnemingen kon ik tevens concluderen, dat bij cultureel onderzoek van gehakt vleesch en van vleeschworst de resultaten zeer uiteenlopend moeten zijn, hetgeen mij uit de literatuurgegevens eveneens duidelijk was geworden. Behalve dat men niet alle kiemen van en uit de weefseldeelen kan verwijderen, is men er niet zeker van, dat bij enting de kleine hoeveelheden weefsel uit éénzelfde monster ongeveer een evengroot aantal kiemen bevatten. Heeft men toevallig te maken met weefsel, dat slechts 1 of meer kiemnesten bevat, dan zal het aantal kiemen cultureel enorm veel grooter zijn dan bij enting uit weefsel, waarin slechts sporadisch enkele kiemen kunnen worden aangetoond.

Het is om deze reden dan ook onuitvoerbaar, om een bepaald, langs cultureelen weg verkregen, toelaatbaar kiemgetal voor gehakt en ook voor de daaruit bereide vleeschwaren vast te stellen.

Na mijn onderzoekingen op dit gebied kon ik als eerste criterium voor het verwerken van bedorven vleeschdeelen aanvoeren, dat *compacte bacteriestrengen en -nesten, die in eenigszins uitgebreide mate in een bepaald spierstukje voorkomen, terwijl daarbij — al of niet — spiervezelaantasting wordt opgemerkt de aanwezigheid verraden van vleesch, dat geacht moet worden „bedorven” te zijn. Ditzelfde geldt voor meer diffuse bacteriestrengen en -nesten, gepaard met diffuse spiervezelaantasting.*

Slot volgt.

REFERATEN.

MELKHYGIËNE. MASTITIS.

De eiwitbehoefte voor melkproductie.

De hoeveelheid eiwit in het voedsel moet voldoende zijn om datgene aan te vullen dat met de melk het lichaam verlaat, teneinde verlies van lichaamsweefsel te voorkomen. Is het eiwit in kwaliteit of hoeveelheid onvoldoende en kan het niet door lichaamseiwit worden aangevuld dan zal de melkgift onvoldoende worden. Vooral bij dieren als de koe, waarvan het leven bestaat uit een bijkans ononderbroken serie van lactatieperiodes, is echter een te veel aan eiwit in het voedsel onnoodige verspilling van waardevol voedsel.

In dit artikel behandelt SAMUEL MORRIS¹⁾ in de eerste plaats het vraagstuk in verband met de melkproductie van het rund.

De hoeveelheid proteïne, noodig voor de productie van een bepaald kwantum melk, wordt eerst besproken. Om deze hoeveelheid met eenige nauwkeurigheid te kunnen benaderen, dient eerst te worden vastgesteld hoe groot de eiwitbehoefte voor het lichaamsonderhoud is. De schrijver noemt hiervoor als algemeen aangenomen cijfers 0.5 kg verteerbaar werkelijk eiwit of 0.6 kg vert. ruw eiwit per 1000 kg levend gewicht.

In verband met de productie behandelt schr. eerst de verdere gegevens van JORDAN en KELLNER. In deze proeven, zoowel als in de latere samenstellingen door ARMSBY en MOLLGAARD, blijkt de variabiliteit zeer groot te zijn. De verschillende experimenten waren in het algemeen van korten duur. Doch ook later genomen proeven, zelfs die welke een jaar duurden, leverden eenzelfde variabiliteit.

Indien de eiwitgift voor productie werd verhoogd, daalde het percentage van het opgenomen eiwit van ongeveer 98 % tot 60 %.

Bij een laag eiwitgehalte van het voedsel traden nadeelen op; bij een hoog gehalte en een opname van 60 % bleef de melkgift op peil, terwijl ook de gezondheid der dieren goed was.

FRIES en anderen vonden bij 2 koeien bij een ruweiwitgehalte van het voedsel 1.11 tot 1.17 maal het melkeiwit, een maximum (85—90 %) opname; de melkgift verminderde echter.

Verhooging van het eiwitrantsoen deed het percentage „utilisation” dalen. HILL vond (proeven met 60 koeien) dat laatstbedoelde percentage voor melkproductie varieerde tusschen 75 % in de laageiwitrantsoenen en 35 % in de rantsoenen met een hoog gehalte. Uit deze en nog andere proeven blijkt dat gehalte en nuttig effect omgekeerd evenredig zijn. HALNAN geeft als maximum „utilisation” in de practijk 70 % aan.

Uitvoerig wordt de literatuur dan nagegaan betreffende de invloed van het proteïne-gehalte van het rantsoen op de melkgift. Uit dit overzicht wordt de conclusie getrokken dat wanneer 1.2—1.3 maal het melkeiwit in den vorm van verteerbaar werkelijk eiwit in het rantsoen wordt verstrekt verhooging van het voedsel-eiwit de melkgift niet meer kan opvoeren.

De aminozuren van het melkeiwit, welke niet door het dierlijk lichaam gesynthetiseerd kunnen worden, moeten in het voedsel worden verstrekt.

De twee methoden om de (kwalitatieve) waarde van een voedsleiwit voor melkproductie te bepalen zijn: 1ste chemische analyse, 2de dierproeven.

De schrijver geeft een lijst van analyses (van Slijke-techniek) van het gehalte aan 5 belangrijke aminozuren van verschillende voedsleiwhitten.

Door verschillende auteurs is echter twijfel geooperd aangaande kwantitatieve aminozuren-bepalingen volgens VAN SLIJKE. Uit verschillende voederproeven is geconcludeerd dat in iedere 10 kg melk 0.6 kg verteerbaar ruw eiwit of 0.5 kg verteerbaar werkelijk eiwit in het rantsoen dient voor te komen.

¹⁾ SAMUEL MORRIS D.Sc., *The Hamnah Dairy Research Institute, Kirkhill, Ayr.*
Hoofdartikel van: *Nutrition Abstracts and Reviews* Vol. 6. No. 2, Oct. 1936.

Schr. citeert dan een aantal auteurs die de waarde voor melkproductie bepaalden van eiwitten welke kwalitatief (in aminozuren) verschillen.

Uitvoerig beschrijft hij de experimenten van MORRIS en WRIGHT, waaruit gebleken is dat op een voedsel rijk aan lysine en tryphophaan het metabolisme van lichaams-eiwit een minimumwaarde had. (Bepaald naar creatine-gehalte en de stikstof-zwavelverhouding in de urine). Door MORRIS en WRIGHT wordt een biologische waarde van 70—80 % toegekend aan eiwit van: versch en gedroogd voorjaars-gras; gras silage-bloedmeel bij lage temperatuur gedroogd.

60—65 % : versch en gedroogd herfstgras. Meel van erwten en bonen.

55—60 % : bloedmeel bij hooge temperatuur gedroogd. Vleeschmeel.

50—55 % : grondn. koek. Een mengsel van gr. n. koek en maisvlokken.

45—50 % : lijnkoek en lijnmeel.

De waarde van amidon om eiwit te vervangen wordt ten slotte besproken.

Hoewel MÜLLER in groote hoeveelheden bacteriën uit de pens kweekte, in een medium dat als eenige stikstofbron ammoniumtartraat bevatte, deze bacteriën aan honden voederde en een gunstig affect op de stikstof-balans waarnam, gaat men in het algemeen niet verder dan het toekennen van een geringe eiwitsparende werking.

De conclusies welke door den schrijver worden getrokken zijn in dit overzicht verwerkt.
v. d. P.

Kleine-plaatmethode Frost-Clarenburg-van Oijen.

BARKWORTH¹⁾ onderzocht de overeenstemming tusschen de resultaten welke bij de bepaling van het kiemgetal van versche melk worden gevonden *a.* met bovengenoemde werkwijze, *b.* met de officieele plaatmethode. B. acht voor de eerste een incubatietijd van 24 uur noodig, doch constateert dan dat de resultaten volkomen gelijkwaardig zijn, zij het dat de waarschijnlijke afwijking tusschen twee bepalingen van hetzelfde monster bij de kleine plaat geringer is dan bij de KOCH'sche methode. In dit opzicht is de eerste nauwkeuriger.

Voor de bewerking in cijfers moet naar het origineel verwezen worden.

BARKWORTH²⁾ vergeleek de betrouwbaarheid van de „kleine-plaatmethode” tegenover de standaard-methode voor het bepalen van het kiemgehalte van melk. Er werden onderzoeken gedaan met melkmonsters met laag kiemgehalte (tot 30.000 per c.c.) en met hoog kiemgetal (30.000 tot 300.000 per c.c.). Met behulp der waarschijnlijkheidsrekening werd de relatieve nauwkeurigheid van beide methoden onderzocht. Hoewel met de kleine-plaatmethoden een iets geringer gemiddeld totaal werd gevonden dan met de groote plaat, meent de schrijver dat de „kleine plaat” de juiste getallen aangeeft. Hier wordt een veel grooter hoeveelheid melk verwerkt. De vermenigvuldigingsfactor is hier 20 of 200, bij de groote plaat 100 of 1000. Daardoor ontstaat in het eind-resultaat een te groot getal voor de „groote plaat”.

Onder de eindconclusies treft deze zin:

Thirty one low count samples and thirty one high count samples were tested in quintuplicate by both methods and statistical examination of the results shows, that at both levels of count the VAN OIJEN test is significantly more accurate.

Met deze conclusie kan referent volledig instemmen.

The comparative values of the plate count and the modified methylene blue reduction test as routine methods for grading milk.

De behoefte aan een betrouwbare methode tot het bepalen van den „deugdelijkheidsgraad” van melk doet zich ook in Engeland gevoelen. Men is het er over eens, dat de reductaseproef in haar oude uitvoering daartoe onbruikbaar is, een meening die referent reeds verscheidene jaren heeft verkondigd. WILSON heeft een modificatie

¹⁾ VAN OIJEN'S TEST. BARKWORTH, Overdruk verslag van South Eastern Agriculture College. Wye. Kent England. 1934.

²⁾ H. BARKWORTH, *van Oijen-modification of the Frost little plate method*. The Journal of Dairy research VII, No. 3, blz. 244.

voorgesteld, waarbij ook voor melkmonsters met laag kiemgehalte door deze reductaseproef een beter resultaat ware te verkrijgen.

Deze wijziging bestaat in hoofdzaak hierin, dat men de monsters niet direct na aankomst op het laboratorium onderzoekt maar voor ochtendmelk wacht tot 's avonds 6 uur, voor avondmelk tot den volgende morgen 9 uur. Bovendien wordt de reductasebuis elk half uur omgekeerd om gelijkmatiger reductie door de heele buis te verzekeren.

Voor een eerste serie van 191 proeven, waarbij deze voorwaarden nauwgezet werden nagekomen, bleek zeer goede overeenstemming tusschen reductasetijd en kiemgetal te bestaan. Dit was aanleiding dat NICHOLS en EDWARDS¹⁾ om praktische redenen het bewaren der monsters ter zijde stelden en een tweede serie onderzoekingen uitvoerden, waarbij de proeven van morgen- en avondmelk direct na ontvangst der monsters werden ingesteld. Zij geven een frequentie tabel van deze serie van 679 proeven, waarbij op de horizontale as de reductasetijd is uiteengezet en op de verticale de log. van het kiemgetal. Ook hier blijkt mooie overeenstemming. Na wiskundige behandeling blijkt de correlatie-coëfficiënt (r) voor reductaseproef en kiemgetal als volgt te zijn: 1e. serie ochtendmelk $r = 0.791 \pm 0.041$, idem avondmelk $r = 0.768 \pm 0.040$, 2e. serie (gemengde) $r = 0.818 \pm 0.013$.

Gezien de aard van deze methoden is hier een zeer groote mate van overeenstemming, zoodat men mag zeggen dat er correlatie is tusschen de bepaling van het kiemgetal en de reductaseproef volgens de methode WILSON: *doch dat voor het bereiken van deze correlatie het gedurende eenigen tijd bewaren der monsters geen essentiële beteekenis heeft.*

De schrijvers meenen, dat 200.000 kiemen per c.c. een goede grens is voor deugdelijke melk, terwijl volgens WILSON een reductasetijd van 5 uur als minimum geëischt moet worden. Legt men in de eerste serie deze beide maatstaven aan, dan blijkt er onder de monsters met een reductasetijd langer dan 5 uur slechts één te zijn (0.5 %) met méér dan het genoemde aantal kiemen. Hier is dus prachtige overeenstemming.

Anderzijds zijn er onder de monsters met een kortere reductasetijd dan 5 uren 19 of 10 % die minder dan het maximum aantal kiemen bezitten. WILSON is van oordeel, dat in die monsters de kiemen zoodanig actief zijn, dat zij ondanks hun geringer aantal de melk toch minder deugdelijk maken en dus terecht op grond der kortere reductasetijd worden afgewezen.

In de tweede serie zijn er 24 of 3.5 % met meer dan 200.000 kiemen per c.c. onder de volgens de reductaseproef goed gekeurden. Daarentegen 53 of 7.7 %, die worden afgekeurd, terwijl zij volgens den maatstaf van het kiemgetal zouden worden goedgekeurd. Men kan dus concludeeren, dat de eisch „reductasetijd volgens WILSON meer dan 5 uur”, inderdaad een scherper selectie op de monsters uitoefent, dan de eisch „kiemgetal lager dan 200.000 kiemen”. Doch men moet bedenken dat er dan toch onder de goedgekeurde monsters eenige kunnen voorkomen met een zeer hoog kiemgetal.

De schrijvers houden zich dan bezig met de vraag of het bijmengen van melk afkomstig van ontstoken uiers invloed op de reductasetijd heeft. Inderdaad bleek dit in de eerste serie het geval. De reductasetijd werd verkort. Later konden zij deze waarneming in de 2de serie niet bevestigen. Doch tevens gingen zij na of er correlatie was tusschen kiemgetal resp. reductasetijd enerzijds en de inrichting van de boerderij, de wijze van melkwinning, sterilisatie van het melkgereedschap op de boerderij anderzijds. Uit de op blz. 264 medegedeelde correlatie-cijfers blijkt, dat dit niet het geval is. M.a.w. noch de reductasetijd volgens WILSON, noch de bepaling van het aantal kiemen per c.c. kan voor *dexe groep monsters* als maatstaf dienen voor de beoordeeling van de melkwinning op de boerderij.

Referent stelt zich voor t.a.p. de redenen na te gaan waarom zulks inderdaad het

¹⁾ A. A. NICHOLS and S. J. EDWARDS, The Journal of Dairy research. VII, No. 3, blz. 258.

geval moet zijn. Hier moge volstaan worden met de mededeeling, dat de schrijvers verzuimen de conclusie ter andere zijde, die hieruit getrokken kan worden, mede te deelen n.m.l., *dat de toeneming van het kiemgetal in de melk niet in eerste instantie beheerscht wordt door de wijze van melkwinning, maar blijkbaar door andere factoren.*

Bovenstaande vraagstukken zijn ook hier te lande actueel. Het Genootschap voor melkkunde benoemde in zijn laatste vergadering een commissie, welke de methoden der deugdelijkheidsbepaling van melk zal onderzoeken.

Het scheen mij derhalve gewenscht de inhoud van dit belangrijke artikel iets breedvoeriger weer te geven.

Ueber Albuminproben zur Erkennung dauerpasteurisierter Milch.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Juni 1935 beschreef Foorij een methode om te bepalen of melk voldoende verhit was, berustende op het al dan niet troebel worden van het ammonium-sulfaat-serum bij koken. Werd de melk te voren verhit, dan werd daarbij het „albumine” reeds neergeslagen. Bij het verhitten van het serum zal dan geen troebeling ontstaan. Een soortgelijke reactie was reeds door M. F. BENGEL in 1933 aangegeven. MÜNCHBERG¹⁾ vergelijkt nu andermaal de doelmatigheid van deze reactie met enkele andere tot dit doel gebruikelijke (Storch, SCHERN GEORGI, Amylase). Ook deze schr. komt tot de conclusie, dat de Albumine-serumreactie bij nauwkeurig werken zeer goed bruikbaar is en zeker nuttig is om de bijmenging van onverwarmde, in gepasteuriseerde melk, aan te toonen.

Ueber die Verwendbarkeit der Peroxydase-reaktion zum Nachweis dauererhitzter Milch.

GUIDO STEHLE²⁾ heeft nagegaan of de vernietiging der peroxydase die bij verwarming van melk plaats grijpt, ook in het serum aangetoond kan worden. Tweeërlei methoden van serumbereiding werden daarbij benut (loodacetaat, tetrachloor-koolstof).

De aanwezigheid van de „peroxydase werd ook op twee manieren nagespeurd n.m.l. volgens ROTHENFUSZER (Benzidin-reactie) en door toevoeging van Paraphenilendiamine-Guajakol.

De resultaten zijn voor de praktijk niet erg bemoedigend. Eerst wanneer de melk hooger dan 70° C. verwarmd werd kon een vermindering van het peroxydase-gehalte vastgesteld worden. Werd tusschen 60—65° C. verwarmd, dan scheen het ferment nog aktiever geworden: een zelfde sterkere „peroxydase werking” werd waargenomen, indien het serum der reeds verwarmde melk andermaal verhit werd.

Referent is van oordeel, dat deze methode weinig aanbeveling verdient.

v. OIJEN.

De gekleurde ring van Schern en Gorli.

In 1930 vonden SCHERN en GORLI een methode om verhitte of gepasteuriseerde melk van rauwe te onderscheiden. Zij mengden daartoe de te onderzoeken melk met roode bloedcellen van konijnen of cavia's; bij rauwe melk stijgen deze naar de oppervlakte, waarschijnlijk door adhaesie aan de vetbolletjes, en vormden daar een rode ring. Door andere onderzoekers werd later ook met succes gebruik gemaakt van koolpoeder, karmijn en indigo.

MAZZEO³⁾ mengt de melk met indigo en centrifugeert 2 min. met 2500 toeren, waarna bij rauwe melk duidelijk een gekleurde ring ontstaat. Bij het toepassen van deze reactie op schapen- en geitenmelk bleek hem, dat er geen gekleurde ring ontstond. Een 300-tal onderzochte monsters was negatief, zodat hij hierin een gemakkelijke, snelle en zekere onderkenningmethode ziet tussen koeien- en schapen (geiten)-melk.

¹⁾ F. MÜNCHBERG, Wiener Tierärztl. Monatschr. XXIII, 1936, blz. 725.

²⁾ GUIDO STEHLE, Münchener Tierärztl. Wochenschr. Bnd. 87, 1936, blz. 505.

³⁾ Prof. MARIO MAZZEO, Sull. anello colorato di SCHERN e GORLI (Differenziazione rapida del latte vaccino da quello ovino e caprino). La Clinica Veterinaria. 1936, No. 12, p. 717.

Ook bij een mengsel blijft verschil bestaan, daar er dan twee ringen ontstaan, een gekleurde, bovenste ring en een ongekleurde, onderste. Schr. denkt dat deze vinding van groot belang kan zijn voor het onderkennen van rauwe koeienmelk, die vervalst is met schapen- (geiten)-melk.

HOFSTRA.

De invloed van prolactine op de melkgift van rund en geit.¹⁾

Hypophysis-voorkwabextract in een hoeveelheid van 450 duiveneenheden per dag verhoogde sterk de melkopbrengst van runderen en geiten die in lactatie verkeerden. In sommige gevallen werd een toeneming van 25—50 % waargenomen. Na ophouden van de inspuitingen keerde de gift op hare oorspronkelijke grootte terug. Ovariectomie verminderde het resultaat der inspuitingen niet.

Bij droogstaande dieren werd geenerlei invloed van prolactine-inspuitingen waargenomen.

R.

Bacteriologisch onderzoek van streptococcenmelk.

PAGNINI²⁾ kreeg hij onderzoekingen over het kweken van de *Streptococcus agalactiae* uit melk van zieke uiers weinig bevredigende resultaten op de door hem gebruikte voedingsbodems. Dit waren de selectiefbodems van KLIMMER (saccharose) en van EDWARDS (kristalviolet). Bij de eerste was de groei der *Str. agalactiae* wel goed, maar daar de geënte melk meestal niet steriel was, werd er geen reincultuur verkregen en was de bodem vaak overgroeid met *subtilus* bacillen.

Bij de tweede bodem bestond dit nadeel niet door de werking van het kristalviolet, maar groeiden zowel *Str. agalactiae* als *Str. lactis*, welke vormen zeer moeilijk te onderscheiden waren.

Schrijver kwam toen op het denkbeeld de beide bodems te combineeren, dus zowel saccharose als kristalviolet toevoegen.

De voedingsbodem kreeg de volgende samenstelling :

agar 90, paardeserum (steriel) 10, manniet 1, arabinose 1, 1 pro mille waterige opl. van kristalviolet 0.2, 1 procent alcohol.opl. van broomkresolpurper 0.5 (als indicator).

Deze bodem beviel zeer goed ; *Str. agalactiae* verandert de kleur niet. De enkele verontreinigers, die nog groeien, vergisten bijna allen suiker, waardoor verkleuring ontstaat. Manniet en arabinose werden genomen, omdat saccharose nog iets door *Str. agalactiae* werd vergist. Broomkresolpurper bleek de beste indicator te zijn ; bij omzetting der suiker wordt de kleur geel.

Verder geeft schrijver een methode aan om *Str. agalactiae* te onderscheiden van *Str. lactis* n.l. door toevoegen aan de manniet-arabinose-serumagar van enige druppels phenyltionine, methyleenblauw of gentiaanviolet.

Str. lactis geeft steeds goede groei en ontkleurt tevens tionine en methyleenblauw ; *Str. agalactiae* groeit langzaam en dan alleen op tionine, welke niet ontkleurd wordt.

HOFSTRA.

Onderzoekingen over het Botulinustoxine.

Neemt men in aanmerking de wijze waarop de melk wordt verkregen, dan komt men tot de overtuiging dat melk in het algemeen beslist botulinusbacillen moet bevatten, vooral daar deze bacil ubiquitair voorkomt en een bodembewoner is. Dat desalniettemin in het geheel niet of slechts zeer zelden in melk en kaas botulinustoxine kan worden aangetoond, moet een bijzondere oorzaak hebben. SCHOOP en HARMS³⁾ hebben nu getracht dit vraagstuk iets nader tot zijn oplossing te brengen.

¹⁾ Proceedings of the American Physiological Society, 48th Meeting, Washington, 1936. Voordracht door E. I. EVANS).

²⁾ Dott. UGO PAGNINI, *Contributo alla tecnica dell'esame batteriologico per la diagnosi della mastite streptococcica*. La Clinica Veterinaria, 1935, No. 12, p. 964.

³⁾ SCHOOP en HARMS, *Ueber Botulinustoxin*. D.T.W. Jg. 43, 1935, pg. 715.

Gewerkt werd met een sterke toxinevormer van type A. Ook in melk vormde deze bacil toxine, echter in mindere mate dan in leverbouillon.

Bij een gelijktijdig enten van melk met botulinusbacillen en melkzuurstreptococcen werd de toxinevorming zeer belemmerd, zelfs in vele gevallen geheel opgeheven. Ook bij toevoeging van melkzuur verminderde de toxinevorming, zij het dan niet in zoo sterke mate. Deze achteruitgang in toxinevorming is niet enkel te verklaren door de zuurtoevoeging en de verandering in de pH. Zij schijnt te berusten op de aanwezigheid van de melkzuurstreptococcen.

SCHOOP en HARMS meenen dan ook, dat in natuurlijke omstandigheden deze melkzuurstreptococcen de vorming van toxine in melk en kaas tegengaan.

De levensduur van typhus- en paratyphusbacillen in gesteriliseerde en verse melk.

Voor typhus, paratyphus en Breslaubacteriën is gesteriliseerde melk van geringe zuurgraad een buitengewoon geschikte voedingsbodem. Bij een zuurgraad van 17—20 en een temperatuur van 37° C. gaan typhusbacillen gewoonlijk binnen 24 uur, paratyphus en Breslaubacteriën eerst na 1—2 weken te gronde. Nog hoogere zuurgraden (tot 33) en lagere temperaturen (8—20° C.) worden door de betreffende bacteriën verscheidene weken goed verdragen.

KLIEWE en ELDRACHER¹⁾ vonden verder, dat, als men deze pathogene darmbacteriën in rauwe zure melk heeft gedood, de aanwezigheid van bacteriën van de colligroep van groote beteekenis is. Zijn deze colibact. aanwezig, dan worden de pathogene bacteriën, vooral de typhusbacillen, tengevolge van een antagonistische werking, in weinige uren tot dagen vernietigd. Paratyphusbacillen en Breslaubacteriën blijken iets meer resistent. In epidemiologisch opzicht is derhalve het gebruik van zure melk, karnemelk en dergelijke producten niet altijd zonder gevaar.

DE GRAAF.

Het kunstmatige abces bij de streptococcen-mastitis.

SCHÜLLER²⁾ geeft in een kort artikel zijn ervaring weer met het ol. terebinthinae-abces bij runder-mastitis. Vooral in acute gevallen geeft dit meer succes dan alle andere methoden. Ingespoten wordt subcutaan 0.25 c.c. ol. tereb. (gerectificeerd) gemengd met 2 maal het volume hydrochl. novocain, aan het bovenste derde deel van elk kwartier. Daarna veel uitmelken. Na enkele uren ontstaat een sterke zwelling, die na 5 tot 8 dagen zonder abcesvorming overgaat in een klein necrotisch haardje. Deze methode toe te passen bij elke niet septische mastitis, vooral binnen 24 uur na het ontstaan; later met minder succes.

Het gebruik van antiphlogistine bij traumatische thelitis.

Tegelwonden, door betrapping, steken door teken, komen veel voor. De gevolgen kunnen ernstig zijn. Allereerst kan een ontsteking van de tepel optreden. Dit kan weer de aanleiding zijn voor een uierontsteking met alle nadeelige gevolgen daarvan. De veel gebruikte medicamenten voor tepelontsteking, zooals kamillethee, creoline, lysoform, therapogeen, burow, aluin of tannine bevattende oplossingen zijn vaak onvoldoende om de ontsteking, pijn en zwelling spoedig te doen afnemen.

HOFMANN en MESSERLI³⁾ gebruiken antiphlogistine. De pasta wordt door hen afgeleverd in een steenen pot of metalen doos, opdat zij voor het gebruik in heet water verhit kan worden. De vooraf gereinigde ontstoken tepel wordt met een warme dikke laag bestreken. Daarop kan een laag watten gekleefd worden om de warmte te

¹⁾ KLIEWE en ELDRACHER, *Ueber die Lebensdauer der Typhus- und Paratyphusbazillen in sterilisierter und roher Milch*. Zbl. f. Bakt. Orig. Bd. 135. 1935, pg. 269—275.

²⁾ Dr. RUDOLF SCHÜLLER, *Der künstliche Abszess bei der Behandlung der Streptokokken-mastitis*. Berlin, Tierarztl. Woch. Oct. 1936.

³⁾ W. HOFMANN und W. MESSERLI: *Zur Therapie der traumatischen Thelitis beim Rind mit Antiphlogistin und ähnlichen Präparaten*. Schweizer Archiv. f. Tierh. 1937, 4. S. 172.

behouden. Na 8 à 12 uur wordt de pasta vernieuwd. Een behandeling van 2—5 dagen is voldoende. Is het melken niet mogelijk, dan kan dit zonder bezwaar worden nagelaten tot dat de zwelling is afgenomen. Aan acuut ontstoken tepels worden geen operaties verricht. Schrijvers gebruiken de antiphlogistine sedert 3 jaar bij acute tepelontstekingen. Zij is eenvoudig en geeft een snelle vermindering van de ontstekingszwelling en pijnlijkheid.

De uierinfusie-therapie, vooral de methode der cysterne-behandeling met sterk geconcentreerde oplossingen van akridinederivaten.

Een goede streptococcen-mastitis-bestrijding kan alleen geschieden door het maken van vrije bedrijven. Bij aankoop is een systematische contrôle noodig. De kosten wegen op tegen de groote schade.

De uierstreptococ heeft een neiging zich vast te hechten aan den wand van de melkgangen. Trauma hiervan begunstigt de bactericide werking van de melk en de melkstroom remt dit proces. Dagelijks worden door de steriel afgescheiden melk millioenen kiemen naar buiten gespoeld. Ook uitmelken en het opwekken van een ontstekingsreactie, door massage, zalven en het inspuiten van prikkelende stoffen in den uier geeft soms reeds genezing.

Enting met specifieke entstoffen, streptococcen bevattende melk, is meestal zonder succes. Een goede directe ingrijpende maatregel blijft de uierspoeling met antiseptische middelen.

Reeds in 1884 gebruikten NOCARD en MOLLERAU een boorzuoeroplossing. Later werden alle antiseptische middelen geprobeerd en kreeg men een sterke prikkeling van het uier-parenchym en opdrogen bij een onvoldoende antiseptische werking.

Zoo kwamen de akridin-derivaten in gebruik, o.a. Trypaflavin, Rivanol, Septakrol, Brillantphosphin, Überasan. Vooral rivanol en überasan. In 1931 kwam Entozon (een mengsel van rivanol en een nitro-akridin e.a.). Door SEELEMANN werd in 1932 in Duitschland de Gelber Galt-therapie met entozon georganiseerd. Bij deze spoeling, op vele manieren uit te voeren, is vooral de tijd van belang waarna men uitmelt (2 minuten), evenals het voorspoelen en de concentratie van de vloeistof. De hoofdzak is dat de concentratie laag is. SCHNORF werkte met überasan, 10—20 op 1000. TRAUTMAN, WEISZHAUPT en WAGNER kregen met de methode SEELEMANN (Entozon 1 op 1250 of 1 op 1500) na 2 maal spoelen 68 %, na 3 maal spoelen 85 % genezing.

WERNER STECK¹⁾ kreeg bij contrôle een lager percentage. Hij ging na waardoor sommige kwartieren zoo hardnekkig geïnfecteerd bleven. Met sterk afwijkende melk genazen zij soms wel reeds na eenmaal spoelen. Oude infecties en her-infecties zijn hardnekkiger. Zijn er in den tepel of in de cysterne palpeerbare veranderingen dan zijn zij moeilijk te genezen.

De retentie van de vloeistof in den uier is van belang; slechts een deel van de spoelvloeistof is terug te melken. Deze retentie is bij de dieren zeer verschillend (60—20%) en geeft een prikkeling van het parenchym en verminderde melkgift. Een afsluitsysteem van gladde spiervezelen sluit de grootere melkgangen en cysterne af en dit is de oorzaak van de retentie.

Vermoedelijk is het onderste deel van de cysterne de zitplaats van de infectie en bij hardnekkige gevallen blijft hier de infectie bestaan. Daarom is het gewenscht dit onderste deel met een geconcentreerde oplossing te behandelen. Het gevoelige parenchym komt dus niet er mee in aanraking. Proeven met een infusie van vloeistoffen met een toenemende concentratie werden genomen. Een sterk verminderde melkgift trad niet op. Toevoeging van 1 op 4000 peroxyde aan de gebruikte oplossing desinfecteert wel sterker, maar geeft ook sterker verminderde melksecretie. Door vergelijkende proeven bleek van trypaflavin, rivanol, entozon, überasan, bij dezelfde

¹⁾ WERNER STECK, *Radicaler Tilgung des Gelben Galttes mit Hilfe der Akridin-Therapie während der Laktation. II. Die Infusionstherapie, besonders die Methode der Zystenbehandlung mit hoch konzentrierte Lösungen.* Schweizer Archiv f. Tierheilk. H. 1, 1937, S. 1.

concentratie en ook bij gelijke secretie-remmende werking, de eerste het sterkst kiemdoodend. Vooral komt het aan op de desinfectie van het onderste deel van de cysterne en groote melkgangen. Daarom werd de laatste hoeveelheid infusie-vloeistof van grootere concentratie genomen, b.v. op 1750 c.c. steriel water van $\pm 40^{\circ}$ C., 12 c.c. van een 1 % trypaflavin-oplossing (0.07 %), hiervan 250 c.c. geïnfundeerd, uitmelken, dan de rest, behalve 400 c.c., waarbij eerst 22 c.c. van de 1 % Trypafl.-oplossing (0.62 %), dan verdere infusie. Na 2 minuten uitmelken; er komt ongeveer 450 c.c. terug. De melksecretie was na 10 dagen nog verminderd met 18 %. Na eenmaal infusie gaf dit 75 % genezing. Met de methode SEELEMANN (Entozon) na 2 behandelingen 68 %, en 46 % minder melk. Dezelfde methode met trypaflavin gaf meer genezing en minder secretie-stoornis. Behandeld werden 100 kwartieren.

Bij al deze proeven bleek een sterke vloeistofretentie schadelijk te werken op de melksecretie. Dit kon tegengegaan worden door toevoegen van saccharose (40—20 gram per 1750 c.c.).

Is een geconcentreerde cysterne-spoeling alleen voldoende? Schrijver had hiermede succes. Een nadeel is dat het parenchym toch er mee in aanraking komt. Men moet er zeker van zijn het totaal weer uit te kunnen melken. Daarom ook hier saccharose toevoegen, en een zwak geconcentreerde voorspoeling gebruiken. Na eenmaal spoelen geeft dit 75 % genezing. Voor alles gaat schrijver uit van het standpunt, dat de cysterne en de grootere melkgangen het bolwerk van de streptococcen-infectie zijn.

JOLING.

Typhus te Uithoorn.

Onder dezen titel beschrijven de artsen Dr. H. PEETERS, Dr. A. CH. RUYLS en de technische opzichter E. H. EPHRAÏM, in het Ned. Tijdschr. v. Geneeskunde van 23 Mei (Deel 80, II, blz. 2353) een geval van typhus-besmetting door melk. Als besmettings-bron van de melk werd aangewezen het water, dat ten dienste van den veestapel gepompt werd uit een sloot waarin faecalien uit het gezin van een typhuspatiënt terecht kwamen. In dit slootwater zijn nog op 13 en 18 Febr. 1936 typhusbacillen aangetoond, hoewel reeds sedert 25 Jan. de bovenbedoelde faeces in een kuil met chloorkalk onschadelijk werden gemaakt. Hierbij werd de techniek volgens WILSON-BLAIR gevolgd.

Het merkwaardige van dit onderzoek is, dat hier in den winter typhuskiemen in slootwater zijn aangetoond.

De getroffen maatregelen zijn, afbreken van de pomp, aansluiting bij de waterleiding, desinfectie van de sloot met 380 l creoline, waarna deze 5 dagen later werd uitgebaggerd.

Het valt op, dat den melkveehouder althans blijkens dit verslag niet gewezen is op de noodzakelijkheid het melkgeroi slechts met leidingwater te reinigen eventueel naspoelen met chloorafsplitsend middel. Overigens bevelen wij dit onderzoek ten zeerste ter lezing aan.

Exanthenen en koorts als gevolg van huidaandoeningen bij melkers.

Prof. ZURHELLE, Groningen, beschrijft in het Ned. Tijdschr. v. Geneeskunde van 16 Mei 1937 (Dl. 80, II, blz. 2105) verschillende huidaandoeningen bij melkers. Vooral wijdt schrijver aandacht aan exanthenen die met koorts gepaard gaan en die als begeleidend ziekten bij „Koepokkeninfectie” en bij „Melkerknoten” zijn beschreven. Schrijver constateerde bij een melkster die „zieke koeien had gemolken”, en die reeds 3 weken een hard knobbelte aan een hand had, een jeukend exantheem aan beide handen en armen.

Uit de literatuur blijkt dan, dat het doorstaan van pokken geen immuniteit voor „melkerknoten” geeft. Men acht hier een bijzonder virus in het spel „paravaccine”, anderen denken aan het virus van „schaapspokken”. Ten slotte wordt het denkbeeld geopperd, dat dit virus identisch zou kunnen zijn met het mond- en klauwzeer virus.

v. O.

MOND- EN KLAUWZEER.

Onderzoekingen betreffende de histopathologie bij mond- en klauwzeer. Een speciale afwijking van de hypophyse bij de „harige koeien”.¹⁾

In de „Cahiers de médecine vétérinaire” komt een referaat voor, dat hieronder volgt:

In de hypophyse van 15 runderen, welke het verschijnsel van „post aphteuse hypertrichosis” toonden, (vaches poilues) zag men constant eene karakteristieke afwijking bestaande uit de aanwezigheid van multiële infiltratiehaarden, predomineerend lymphocytair. Deze haarden liggen bij voorkeur in de voorste lobus, minder vaak in de intermediaire en in het nerveuze deel; zij bestaan uit een opeenhooping van kleine lymphoïde elementen van nog onbekenden oorsprong en uit een klein aantal cellige elementen afkomstig van proliferatie van het locale weefsel.

De constante aanwezigheid van deze laesies krijgt een speciale beteekenis, door het feit, dat ze niet werden gevonden bij 4 runderen, die apoplectisch aan mond- en klauwzeer waren gestorven en ook niet bij 12 anderen, die aan den acuten vorm hadden geleden en die andere speciale symptomen der ziekte hadden, (zoaals: vermindering der melkafscheiding, cardiale asthma, permanente vermagering) maar geen hypertrichosis.

De invloed die naar wij weten wordt uitgeoefend op het cutane trophisme door de hormonen en de stimulantia afgescheiden door de hypophyse, geeft ons aanleiding deze bevinding te gebruiken voor de verklaring van de pathogenese van de postaphteuse hypertrichosis bij het rund.

B.

Voortgezette onderzoekingen over actieve immunisatie van cavia's met mond- en klauwzeer.

Bij deze onderzoekingen is Dr. SCHMIDT²⁾, chef van de serumafdeeling van het Rijksseruminstituut te Kopenhagen, tot de volgende conclusies gekomen:

1e. door middel van virus van mond- en klauwzeer + aluminiumhydroxyde in bepaalde verhouding is het mogelijk een immuniteit op te wekken ongeveer gelijk aan die, welke verkregen wordt door een aanval van algemeene mond- en klauwzeer.

2e. door gebruik van 3 verschillende types vaccins te gelijktijd is het mogelijk een goede en duurzame immuniteit te verkrijgen tegen de 3 verschillende smetstoffen.

3e. hoe meer virulent het virus is, des te grooter de immuniteit.

4e. bij intracutane of intraveneuze injectie van het virus bij een cavia is het bloed spoedig vrij van virus, terwijl de lever en de milt nog sterk virulent zijn. In dit opzicht onderscheidt de mond- en klauwzeer-infectie zich van vele bacterieziekten.

5e. een onderhuidse injectie van M. K. virus + aluminiumhydroxyde geeft, in tegenstelling met een onderhuidse injectie van virus, slechts zelden aanleiding tot verspreiding van virus (met vermeerdering) in de organen. Het virus + $\text{Al}(\text{OH})_3$ blijft gelocaliseerd op de plaats van injectie; hier verliest het spoedig het vermogen ziekte te veroorzaken, maar is gedurende langen tijd in staat, immunstoffen op te wekken.

6e. wanneer een virus + $\text{Al}(\text{OH})_3$ gedurende 24 à 48 uren verwarmd wordt in de broedstoom op 37° , verliest het zijn pathogeniteit; na een verblijf in die broedstoom gedurende 14 dagen is het evenwel nog in staat een cavia te immuniseeren.

7e. de opgewekte immuniteit is bij het door de broedstoom verzwakte virus waarschijnlijk gelijk aan die van het niet verwarmde. Evenwel bestaat er een kwantitatief verschil tusschen de antigenen; om dezelfde immuniteit te verkrijgen, moet men meer van het verwarmde virus gebruiken dan van het niet bewerkte.

De verwachting wordt uitgesproken, dat in verband met de resultaten bij de cavia, het misschien mogelijk zal blijken, te komen tot een bestrijding van mond- en klauwzeer bij het vee door een specifieke enting.

K. HUIZINGA.

¹⁾ D. D. NAI: *Recherches sur l'histopathologie des lésions aphteuses. Une lésion particulière de l'hypophyse chez la vache poilue.* La Clinica veter. 1936. Les cahiers de Médecine vétérinaire, Mars, 1937. Vol. VII. No. 3.

²⁾ Dr. S. SCHMIDT: Maanedsskrift for Dyrlaeger. 13 Hæfte, 1936.

VLEESCHHYGIËNE.

De minimum-anreicherungstijd bij het bacteriologisch vleeschonderzoek.

Het resultaat van de onderzoekingen van BAARS¹⁾ was, dat het ambtelijk voorgeschreven bacteriologisch vleeschonderzoek van orgaanmonsters (2 vleeschmonsters, milt, lever, leverlymfklier, gal, nieren en 2 lichaamslymfklieren) van een wegens enteritis in nood geslacht rund, dat 23 uur na de slachting werd ingesteld en waarbij de voorgeschreven anreicherungsmethoden werden toegepast, na een anreicherung van 7½ uur de Breslaubacteriën niet werden gevonden, alhoewel zij wel spaarzaam aanwezig waren in de lever en bij verder onderzoek wel konden worden aangetoond, n.l. door nog eens uit te strijken uit de tetrathionaatbouillon en nadat de 7½ uur broedstoofanreicherung nog werd verlengd met een 37 uur verblijven bij kamertemperatuur van ongeveer 20° C.

Het aantoonen van de Breslaubacteriën gelukte ook door middel van directe plaatculturen uit de lever, echter eerst, nadat de organen na het eerste onderzoek nog 45 uur waren opgeborgen, d. w. z. dus na 68 uur na de slachting. De gewone anreicherung leidde ook toen, na 7 uur, tot het aantoonen van de bacteriën.

De conclusie van BAARS is, dat de voorgeschreven minimum anreicherungstijd van 6 uur niet voldoende is om spaarzaam aanwezige vleeschvergiftigingsbacillen aan te toonen. Zelfs ruim 7 uur was in bovenomschreven geval nog niet voldoende. Volgens hem is het beter, dezen tijd uit te breiden tot 10 uur.

Kan het laten van geslachte kalveren in de huid een gevaar opleveren voor de volksgezondheid?

DIERKES²⁾ ging bij 500 geslachte kalveren, door een onderzoek van de huidoppervlakte, na of er ook vleeschvergiftigingsbacillen op voorkwamen. Het resultaat van dit onderzoek was, dat bij 22 monsters Gärtnerbacillen op de huid werden aangetroffen. Alle onderzochte huiden waren min of meer met faeces verontreinigd. In de monsters van de slechts weinig bevuilde of zelfs geheel niet vuile huiden werden geen enteritiskiem gevonden. De voedingstoestand van de besmette kalveren was tamelijk goed. Deze dieren hadden klinisch noch pathologisch-anatomisch enige afwijkingen.

Van de oorspronkelijk positieve malachietgroen-agarplaten vertoonden 8 talrijke kolonies van Gärtnerbacillen en geen saprophytische kolonies; 3 slechts één kolonie en vele saprophytische kolonies; 2 uitsluitend slechts één kolonie van Gärtnerbacillen en weinig saprophytische kolonies en 9 eenige Gärtnerkolonies en verschillende saprophytische kolonies. Deze proeven werden van Mei tot Augustus 1935 verricht. Aan het hooge positieve percentage (4.4 %) zullen vermoedelijk verschillende factoren debet zijn. Allereerst het jaargetijde, dan de omstandigheid, dat de dieren uit een streek afkomstig waren, waarin de z.g. kalverparatyphus inheemsch was. De positieve kalveren zijn alle in consumptie gebracht, zonder dat ziektegevallen werden opgemerkt.

Als men in aanmerking neemt, dat dergelijke kalveren in de winkels en koelhuizen (in Duitschland) vaak naast onthuide kalveren, voeten vleesch of vleeschstukken hangen, dan volgt vanzelf de conclusie, waartoe ook DIERKES komt, dat alle kalveren, wier huiden met faeces zijn bevuild, vóór het brengen in koelhuis, winkel, enz. geheel onthuid moeten worden.

¹⁾ BAARS: *Die Mindestanreicherungszeit in der amtlichen bakteriologischen Fleischuntersuchung*. T. Rundschau, Jg. 43, 1937, pg. 91.

²⁾ DIERKES: *Bedeutet das Belassen der geschlachteten Kälber im Fell eine Gefahr für den Menschen? Bakt. Untersuchungen von Kälberhäuten auf Fleischvergifter unter Anwendung der Anreicherung in Tetrathionatbouillon*. Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 47, 1937, pg. 243.

Het voorkomen van Gärtnerbacteriën in de leverlymphklieren.

Door GRÖGER ¹⁾ werd nagegaan het voorkomen van Gärtnerbacillen in de leverlymphklieren met behulp van den tetrathionaatvoedingsbodern. Deze anreicherung bleek verre te verkiezen boven andere methoden. Door een onderzoek van 300 aan Gärtnerbacillosis lijdende kalveren vond GRÖGER, dat niet alleen de lever, maar ook de gal en de leverlymphklieren deze bacillen kunnen bevatten, zoodat GRÖGER het noodzakelijk acht ook deze lymphklieren in het bacteriologisch onderzoek te betrekken.

DE GRAAF.

Bacteriologisch onderzoek van vleesch en vleeschwaren.

Brillantgroen-phenolroodagar als selectiefbodern.

SCHÖNBERG en WÜDIK ²⁾ bevelen voor het gebruik als specifieke bodern bij het opsporen van vleeschvergiftigers in het bijzonder aan agar waaraan naast laktose, phenolrood en brillantgroen zijn toegevoegd. De gezochte kiemen groeien met intensief roode koloniën, terwijl andere bacteriën, zeer sterk geremd worden. De nieuwe methode levert resultaten op daar waar Gaszneragar, en Conradi-Drigalskiagar te kort schieten. Schrijver erkent het voordeel dat in „anreicherung” in tetrathionatbouillon volgens L. MÜLLER, zou zijn gelegen. Acht echter den langeren duur van het onderzoek dan een bezwaar.

C. F. v. O.

VOEDINGSLEER ; DEFICIËNTIE.

Het vetaanzettingsvermogen van zetmeel en suiker.

Bij de respiratieproeven, waarop KELLNER zijn zetmeelwaarde-berekening baseerde, bleek zooals bekend is, dat suiker een aanmerkelijk minder vetaanzettend vermogen had dan zuiver zetmeel. Wanneer deze stoffen boven het onderhoudsvoer werden gegeven kon uit 1 kg zuiver zetmeel bij volwassen ossen een hoeveelheid vet worden afgezet, die overeenkwam met 2356 calorieën, terwijl uit 1 kg suiker slechts 1786 calorieën werden vastgelegd. Hieruit volgt, dat de zetmeelwaarde van suiker voor herkauwers slechts $\frac{1786}{2356} = 0.76$ kg per kg bedraagt. KELLNER meende het verschil in nuttig effect dezer beide koolhydraten te moeten verklaren, doordat de bacterieele omzettingen in het digestie-apparaat de gemakkelijk oplosbare suiker in veel sterkere mate zouden aantasten dan het zetmeel, zoodat er reeds veel van de suiker hierdoor verloren zou zijn gegaan, vóór resorptie kon plaats vinden.

Later bleek aan FINGERLING, de opvolger van KELLNER, dat ook bij het varken een dergelijk verschil bestond. 1 kg zuiver zetmeel zette bij deze diersoort 3411 cal. in vet aan en 1 kg suiker slechts 2668 cal. De zetmeelwaarde van 1 kg rietsuiker voor het varken was dus $\frac{2668}{3411} = 0.78$ kg of practisch nauwelijks hooger dan de bij herkauwers gevonden waarde.

Ten einde nu uit te maken of de bovenbeschreven verschillen inderdaad aan bacteriewerking moeten worden toegeschreven heeft SCHOENEMANN ³⁾ in het laboratorium van FINGERLING thans zetmeel en suiker met elkaar vergeleken in respiratieproeven met honden. Zooals bekend is de ontwikkeling van bacteriën in de maag en de voorste deelen van het darmkanaal bij vleescheters zeer gering en kunnen, bij geschikte profvoorwaarden, de koolhydraten geresorbeerd zijn, vóór ze met sterke bacteriewerking in aanraking komen.

Het bleek nu, dat uit 1 kg zetmeel bij den hond gemiddeld 3716 calorieën werden vastgesteld tegen 2708 cal. uit 1 kg zuivere suiker. Voor den hond was de zetmeel-

¹⁾ GRÖGER: *Ueber das Vorkommen von Gärtnerbakterien im Leberlymphknoten bei 300 paratyphus verdächtigen Kälbern mit Berücksichtigung der Tetrathionat-Anreicherung*. Dissert. Leipzig, 1936.

²⁾ *Zum Wert des Brillantgrün-Phenolrotagars für die bakteriologische Fleischuntersuchung*. Berl. Tier. Woch. 1937, blz. 310.

³⁾ SCHOENEMANN, Die landw. Versuchsstationen, 128, p. 1, 1937.

waarde van 1 kg suiker dus $\frac{2708}{3716} = 0.73$ kg. Uit deze uitkomst volgt, dat ook wanneer geen bacteriënwerking in het spel is, suiker een geringer vetaanzettend vermogen heeft dan zetmeel.

De verklaring hiervoor meent de schrijver te moeten zoeken in de prikkelende werking, die de suiker op het darmkanaal uitoefent. Deze was bij de honden zelfs zoo sterk, dat geregeld bolus alba moest worden bijgegeven om diarrhee te voorkomen.

De geringe verschillen in de zetmeelwaarde van suiker voor herkauwers, varkens en vleescheters maken het waarschijnlijk, dat ook bij de eerstgenoemde twee diersoorten de bacteriewerking minder invloed op de voederwaarde van de suiker uitoefent dan men steeds meende. Dit is van praktisch belang, omdat hierdoor de toepassing van de zetmeelwaarde-eenheden bij de voeding van varkens beter gefundeerd wordt.

FRENS.

Specifieke eiwitovergevoeligheid (allergie) als oorzaak van reumatiek en jicht.

Aanduidingen voor de onjuistheid van de tegenwoordige opvattingen over het ontstaan van jicht en reumatische aanvallen (o.a. de urinezuurtheorie) en het verergeren dezer kwalen door bepaalde voedingsmiddelen, deden GUDZENT¹⁾ besluiten, dat genoemde ziekten aan overgevoeligheid voor een voedingseiwitstof moeten worden toegeschreven. Zijn patiënten bleken tot allergisch belaste families te behoren, waarin asthma, urticaria, eczemen, hooikoorts en concrementvormingen voorkomen (zijn er vele families, waarin deze afwijkingen geen van alle worden aangetroffen? Bij velen er van trad de kwaal op nadat een van deze laatste afwijkingen verdwenen was (alterneerend optreden).

GUTZEND maakte eiwithoudende testoplossingen, waarmee de patiënten werden onderzocht. Zij waren nagenoeg allen voor een zijner oplossingen gevoelig, vooral voor oplossingen met plantaardig eiwit.

Hij onderscheidt allergisch gezonden van schijnbaar gezonde doch allergisch niet normale menschen, bij welke met een of meer der testoplossingen quaddelvorming optreedt. De laatste behoorden tot families, waarin de boven genoemde afwijkingen voorkomen.

De eiwitallergie beschouwt hij als een „Krankheitsbereitschaft“. Eerst na de antigeen-antilichaam-reactie (DÖRR) of verkeerde stofwisseling der eiwitstoffen in de weefsels (WEICHARDT) ontstaat de jicht enz. In 't algemeen moeten verder ongunstige omstandigheden, bijv. klimaatfactoren, physische of hormonale storingen, infecties enz. aanwezig zijn.

G. heeft op grond van deze inzichten een therapie ontworpen. Voor het hierbij noodige testen worden speciale allergenen aangewend, terwijl verder de ongunstige omstandigheden, die bij de patiënten de groote rol spelen, worden onderzocht. Hij past actieve desensibilisatie met het schadelijk eiwit toe.

Calcium- en phosphorus-stofwisseling in verband met het ontstaan van osteodystrophische ziekten bij huisdieren.

MALAN²⁾ behandelt de vraag naar de aetiologische verschillen tusschen rachitis en osteofibrose bij de huisdieren aan de hand van de literatuur en van onderzoekingen in den laatsten tijd te Onderstepoort genomen — n.l. de laatste, waaraan THEILER nog heeft meegewerkt bij zijn verblijf in Z.-Afrika, dat eindigde kort voor zijn vertrek naar Europa om in Juni 1936 te Utrecht zijn eeredoctoraat in ontvangst te nemen.

Als tot nu toe bekende aetiologische factoren voor osteodystrophische ziekten neemt MALAN aan gebrek aan Ca, P of vitamin D in het rantsoen. Hij denkt zich dat elk dezer drie een speciale rol bij de beenvorming bezit, zoodat de aard der dystrophie zal afhangen van den factor, waarvan in het voeder een tekort aanwezig is.

¹⁾ Prof. Dr. F. GUDZENT, Berlijn. *Forschungen und Fortschritte* **13**, 289 (Aug. 1937).

²⁾ A. I. MALAN. *J. South Afric. Veter. Med. Assoc.*, vol. 8, p. 91 (Juni 1937).

Op grond van onderzoekingen medegedeeld in de literatuur komt M. tot de conclusie, dat gebrek aan phosphorus — ook wanneer voldoende vitamin D aanwezig is — tot rachitis leidt en wel bij alle landbouwdieren.

Bij het rund kan bij juiste Ca- en P-voorziening doch gebrek aan vitamine D wel rachitis ontstaan, maar dit is niet licht het geval.

Bij het paard geeft gebrek aan Ca osteofibrose; gebrek aan P doet deze afwijking niet ontstaan. Te Onderstepoort werd gevonden, dat runderen bij Ca-gebrek, terwijl P en vit. D voldoende verschaft worden, osteofibrose krijgen, doch eerst na geruimen tijd, bijv. een jaar. Rachitis trad bij deze dieren niet op, niettegenstaande de dieren in het halfdonker waren. Vitamin D-gebrek zou niet hebben bestaan. Bij een geit en een varken werd hetzelfde gevonden.

Zoowel bij het ontstaan van rachitis als bij dat van osteofibrose treedt voorbijgaande osteoporose op als gevolg van beenresorptie.

Naar aanleiding van het snel optreden van rachitis en het eerst na maanden te voorschijn komen van osteofibrose merkt M. op, dat P veel meer functies heeft dan Ca, zoodat P-gebrek reeds spoedig functioneele storingen zal doen ontstaan.

Ref. wijst in dit verband op de proeven met zoogenaamde rachitische kuikens in zijn laboratorium genomen, waarbij gevonden werd dat het algemeen welzijn der dieren en de röntgenologisch vastgestelde toestand van het beenderweefsel veelal niet parallel liepen. Dit was ook het geval, wanneer genezing intrad.

Huiddiabetes.

URBACH ¹⁾ neemt met een speciaal apparaat — elektrische Stanze — een zeer klein stukje huid weg en bepaalt daarvan met behulp van een micro-methode het suikergehalte.

Dit is bij bepaalde hardnekkige huidziekten (o.a. abcessen, zweren, eczeem en jeuk) verhoogd. Het daalt bij deze patiënten door koolhydraatarme kost, desnoods plus insuline; tevens verdwijnen dan de symptomen. De urine dezer patiënten is suikervrij en de bloedsuikerspiegel normaal.

Bij verschillende diersoorten loopen deze huidsuikerwaarden sterk uiteen; bij den mensch zijn zij 't laagst, bij het konijn 't hoogst (grootte huisdieren werden niet onderzocht). Voor individuen van eenzelfde diersoort zijn de verschillen gering.

Het blijkt uit het artikel niet of onderzocht werd dat de stof, die voor suiker wordt gehouden, inderdaad suiker — glucose — is.

Bijdrage tot de kennis van acetonaemie bij het rund.

Op een bedrijf met 70 koeien in Zweden kwamen in den winter 1936/37 vele gevallen van acetonaemie voor, waaronder sommige zeer ernstige; zelfs was er een sterfgeval en werden drie geslacht.

Bij 5 dieren werd een onderzoek ingesteld, waarbij aceton in de urine werd gevonden. De hoeveelheden waren aanmerkelijk kleiner dan die, welke wij bij typische acetonaemie vinden. KOFFMAN ²⁾ onderzocht het bloed blijkbaar niet op aceton-gehalte.

De microfauna van de pens was zeer varieerend; de pH van den inhoud schommelde iets meer dan in den regel het geval is.

Bij latere monsternemingen was het acetongehalte der urine en was ook de microfauna van de pens bij de dieren meer normaal.

Er werd een samenhang tusschen reactie, microfauna van de pens en acetongehalte van de urine gevonden. Opgemerkt zij dat wanneer, wat zeker wel het geval zal zijn geweest, naast aceton ook acetazijnzuur en dixyboterzuur in de pens werd gevormd, het niet verwonderen kan dat de pensinhoud bij de verhoogde acetonvorming zuur werd.

Zweedsche turnips, die aan de dieren gevoederd waren geworden, schijnen de oorzaak te zijn geweest; althans er vormden zich uit deze turnips vermengd met

¹⁾ URBACH, Forschungen und Fortschritte 13, No. 25, p. 302 (1937).

²⁾ KOFFMAN, Skandin. Veter.-Tidskr. 27, 442 (1937).

water en geïnoculeerd met microörganismen uit de pens, bij lich. temp. vrij groote hoeveelheden aceton.

Het in de pens gevonden aceton verdwijnt blijkbaar grootendeels met de uitademde lucht.

Er zou bij deze dieren dus acetonvorming in de pens hebben plaats gehad; vermoedelijk naast andere, meer gevaarlijke, omzettingen. De laatste zullen dan ongetwijfeld de ernstige symptomen hebben veroorzaakt. Deze acetonvorming is ongetwijfeld van geheel anderen aard dan die bij typische acetonaemie.

B. S.

RADIOLOGIE.

Voor- en nadeelen van een Röntgentoestel.

Nu practiseerende dierenartsen zich meer en meer roentgentoestellen gaan aanschaffen laat BODDIE ¹⁾ een waarschuwend woord hooren in verband met de vaak te hoog gespannen verwachtingen bij het publiek, zoowel als bij den betrokken deskundige. Een klein draagbaar toestel is voldoende voor het röntgenografisch onderzoek van de extremiteiten van hond en kat, maar een toepassing b.v. bij de onderbenen van een paard leidt tot groote mislukkingen. De afstand focus-object is niet willekeurig te verkleinen, de belichtingstijd is zelfs als men een versterkingsscherm gebruikt vrij lang en het te onderzoeken lichaamsdeel moet vlak op de cassette liggen. Om de werking van strooistralen te verminderen construeerde schrijver een bewegelijk Lysholm rooster. De waarde van het röntgenologisch onderzoek, dat steeds beschouwd moet worden als een aanvulling van het klinisch onderzoek, wordt bepaald door het technisch kunnen van degene, die het toestel bedient en de plaat ontwikkelt en door de beoordeeling van de film door een deskundige, die de kliniek, anatomie en pathologie goed moet beheerschen. Schrijver bespreekt het voordeel van een röntgenologisch onderzoek van de wervelkolom, bij dracht, bij pyometra, bij invaginatie en abdominale tumoren, bij osteosarcomen, hoefbeenaandoeningen bij het paard en illustreert deze met voorbeelden. Hij wijst ook op de heupaandoeningen bij jonge honden, welke in analogie met de medische nomenclatuur, doch ten onrechte, bekend staan als de ziekte van VON PERTHE. Bij de discussie is van belang de opmerking, dat goede resultaten werden verkregen bij de behandeling van anaalfistels met röntgenstralen.

W.

Behandeling van acute en subacute ontstekingen met Röntgenstralen.

VAN DER KAADEN ²⁾, huidarts, zag zeer goede resultaten van bestraling van acute en subacute ontstekingen met Röntgenstralen. Vooral aandoeningen door coccen komen daarvoor in aanmerking; furunculosis b.v. De bestraling heeft in elk stadium der ontsteking een gunstige werking: verdwijnen van de pijn, eventueel na een korte verergering; veelal resorptie van de etter zonder doorbraak; bij doorbraak sneller genezing van het proces.

Dikwijls ziet men na bestraling van enkele, ook de andere furuncels genezen. Is de optredende immuniteit niet voldoende, dan is die te versterken door vaccininspuiting.

Schrijver raadt aan te beginnen met een kleine dosis stralen: 100 r.; eventueel na 24 uren weer 100 r. en desnoods na nog 48 uren 200 r., al naar het klinisch verloop. Huid-focusafstand 23 cm.

VRIJBURG.

Invloed van miltbestraling op het bloedsuikergehalte. ³⁾

Röntgenbestraling in matige doses, van de milt, veroorzaakt bij het nuchter zijnde

¹⁾ G. F. BODDIE. *Some thoughts on the use and abuse of Veterinary Radiography*. The Vet. Rec. Nr. 19, Vol. 49, 1937.

²⁾ J. E. VAN DER KAADEN, *Geneesk. Tijdschr. v. Ned.-Indië* 1936, afl. 32.

³⁾ DOTT. F. RABONIE, Palermo, *Comportamento della glicemia dopo irradiazione della milza*. *Biochimica e Terapia sperimentale*, Annata XXII Fascicolo II, pag. 56.

individu met gezond leverparenchym een vermindering van het bloedsuikergehalte.

Een dergelijke vermindering, die zich direct na de bestraling voordoet en van lichte graad is, verdwijnt binnen 24 uur na de bestraling.

Bij individuen met gealterceerd leverparenchym veroorzaakt de bestraling der milt geen verandering in het bloedsuikergehalte.

De miltbestraling bewijst de functie, die de milt heeft op de wisselwerking der koolhydraten.

VERSÉLEWEL.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Dr. habil. EDUARD HEIDEGGER: **Wurmtafeln zum Bestimmen der wichtigsten Haustierparasieten.** Ferd. Enke Verlag, Stuttgart 1937. Prijs R.M. 8.20.

In het voorwoord van zijn boek wijst de auteur er op, dat de parasitologisch geschoolde dierenarts steeds weer voor moeilijkheden komt te staan wanneer hij zich bij een sectie of bij een te behandelen dier af moet vragen: welke worm is dat, hoe ontwikkelt hij zich en is hij gevaarlijk.

Om op deze vragen een antwoord te kunnen geven heeft HEIDEGGER een zeer overzichtelijk boekje met een groot aantal afbeeldingen samengesteld. Hij begint met een bespreking van verschillende methoden van onderzoek van faeces op wormeieren en wormlarven; geeft verder de techniek aan voor het onderzoek van de volwassen wormen, van het fixeren en het conserveren daarvan. Daarna wordt aan de hand van een 4-tal groote afbeeldingen, die elk een bladzijde in beslag nemen, aan den lezer een indruk gegeven wat bedoeld wordt met een trematode, een cestode en een nematode. Daarna volgen in tabelvorm een beschrijving van de meest voorkomende helminthen bij paard, rund, schaap, varken, hond, vos, kat, haas, konijn, kip, eend, gans. Van een groot aantal parasieten worden de meest op den voorgrond tredende kenmerken door tekeningen verduidelijkt, terwijl van de meest voorkomende parasiteneieren goede afbeeldingen gegeven worden. Het werk beperkt zich uitsluitend tot de diagnostiek van de parasieten; ziekten en therapie worden er niet in behandeld. Voor den praktiseerenden dierenarts kan dit werkje, dat uit 126 bladzijden met 135 afbeeldingen bestaat, zeer zeker aanbevolen worden.

BAUDET.

BLADVULLING.

Ingeslikte neussonde.

LOOSE ¹⁾ heeft een paard geneesmiddelen willen geven met een neussonde waarvan de rubber wat verweerd was, tengevolge waarvan zij bij het uittrekken in twee stukken brak, en een deel in de oesophagus bleef steken. Dat was niet te verwijderen. Na enkele uren was het afgezakkt naar de maag. Later kreeg het paard van tijd tot tijd wel eens koliek, maar steeds zeer gering. Het kon geregeld zijn dienst doen. Eerst na 6 maanden ontlaste het dier het grootste stuk der sonde. Wel een jaar lang echter werden geregeld nog stukjes caoutchouc in de mest aangetroffen.

LUBBERTS.

¹⁾ Zeitschrift f. Veterinärk. 1936, No. 11, 417.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

HERDENKINGSREDE

ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan der Maatschappij voor Diergeneeskunde uitgesproken door den Voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, op Zaterdag 23 October 1937.

Excellentie,

Mijnheer de vertegenwoordiger van den Minister van Sociale Zaken,
Mijnheer de vertegenwoordiger van den Minister van Oeconomische Zaken,

Mijnheer de Burgemeester van Utrecht,

Mijnheer de Garnizoens-Commandant,

Mijne Heeren vertegenwoordigers van het College van Curatoren,
van den Senaat en van de Faculteit der Veeartsenijkunde der
Rijks Universiteit te Utrecht,

Mijnheer de Directeur-Generaal der Volksgezondheid,

Mijnheer de Chef van den Militair-Veterinair Dienst,

Mijne Heeren vertegenwoordigers van Vereenigingen, die belang
stellen in ons werk,

Mijne Heeren vertegenwoordigers van Indische en Belgische
collega's,

Mijne Heeren Eereleden en Leden der Maatschappij,

Dames en Heeren.

Wanneer een vereeniging haar 75-jarig bestaan herdenkt, dan is er alle reden om dit op feestelijke wijze te doen. Immers uit een dergelijke leeftijd blijkt haar recht op bestaan, haar nut voor een aantal menschen, er blijkt ook uit dat de vereeniging zich heeft weten aan te passen aan de steeds wisselende omstandigheden.

Nu onze Maatschappij dit jubileum herdenkt en wij ons hebben opge maakt om dit feit op bijzondere wijze te vieren, past het mij, als Voorzitter, om U een, zij het ook vluchtigen, indruk te geven van de evolutie onzer vereeniging in de laatste kwarteeuw, van haar beteekenis voor ons dierenartsen en voor de gemeenschap.

Den 27sten Augustus 1862 werd in het Gebouw voor Kunsten en Wetenschappen te Utrecht de Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland opgericht. Reeds 20 jaren eerder was het Groninger Veeartsenijkundig Genootschap gevormd en nadien waren ook andere provinciale vereenigingen opgericht, doch een blijvende centrale vereeniging ontstond eerst in 1862 door fusie van de afdeelingen Zuid-Holland en Utrecht met het Nederlandsche Veeartsenijkundig Genootschap. Allengs sloten zich andere afdeelingen aan en in 1887

bij het 25-jarig bestaan der Maatschappij bestond deze uit 1 algemeene en 7 bijzondere afdeelingen met te zamen 175 leden.¹⁾

Thans telt onze Maatschappij 1 algemeene en 11 bijzondere afdeelingen met ongeveer 740 leden.

De bedoeling van de stichters der Maatschappij was natuurlijk in de eerste plaats bevordering der belangen van de leden en van de door hen beoefende wetenschap. Een vereeniging echter van menschen, die in het volle leven staan, moet zich oriënteeren op het algemeen maatschappelijke leven; veranderen de maatschappelijke, de geestelijke en oeconomische omstandigheden, dan moet een dergelijke vereeniging zich aanpassen. Doet zij dit niet, dan gaat de vereeniging te gronde.

Wij zien dan ook in het leven eener vereeniging telkens veranderingen optreden, uitingen van aanpassing aan de veranderde tijdsomstandigheden. Soms is deze aanpassing geleidelijk, nauwelijks merkbaar, soms echter min of meer explosief als gevolg van een stijgende spanning en ontevredenheid, omdat de leiding der vereeniging niet tijdig den veranderden tijdsgeslacht heeft gevoeld en zich heeft aangepast.

Ook in onze Maatschappij is in haar 75-jarig bestaan heel veel veranderd, ook onze Maatschappij heeft zich moeten aanpassen aan den steeds veranderenden tijdgeest. Niet altijd waren deze veranderingen aangenaam voor de leden, doch noodzaak, drang tot zelfbehoud dwongen er toe.

Zooals ik reeds zeide, de veranderingen kwamen soms eerst na een tijd van spanning in ons vereenigingsleven, en een dergelijke spanning was er juist 25 jaar geleden, toen de Maatschappij 50 jaar bestond.

De leden der Maatschappij waren aanvankelijk bijna allen practicus, slechts een zeer kleine minderheid bekleedde een ambtelijke functie. Het leven en werken was toen voor den practicus weinig gecompliceerd, de dierenarts en de veehouder stonden als eenling tegenover eenling, de dierenarts was de vertrouwensman van den veehouder, wiens belangen hij zoo goed mogelijk behartigde. De practicus was een vrij man in een vrij beroep.

Allengs veranderden de omstandigheden, toename van het aantal dierenartsen deed de practijken inkrampen, de strijd om het bestaan werd moeilijker. Doch dit was niet het voornaamste, want mochten de practijken dan al kleiner worden, de opkomende behandeling van verschillende infectieziekten met sera en vaccins was oorzaak, dat de practijken meer intensief bewerkt konden worden. Maar iedere medaille heeft een keerzijde. Wel bracht de serum- en vaccintherapie nieuwe bronnen van inkomsten, maar zij bracht ook ongekende moeilijkheden mede.

Uit het onvolprezen pionnierswerk van Prof. POELS ontstond de

¹⁾ Voor bijzonderheden zie Dr. H. MARKUS, Feestrede uitgesproken door den Voorzitter der Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland bij de herdenking van het 50-jarig bestaan der Maatschappij. Tijdschrift voor Veeartsenijkunde. Deel 39. 1912. blz. 837.

Rijks-seruminrichting. Sera en entstoffen door dit Instituut bereid werden verstrekt onder voorwaarden, waardoor de practici feitelijk werden gedwongen juist deze en geen andere te gebruiken. Deze toestand gaf veel moeilijkheden, immers de practicus, die tot dusver geheel vrij was in de keuze der door hem aan te wenden geneesmiddelen, was dit feitelijk nu niet meer. Talrijk waren de wrijvingen welke hieruit voortkwamen. Nu na 25 jaar kunnen wij deze aangelegenheid beter en rustiger overzien.

Inderdaad heeft de toenmalige regeling aanleiding gegeven tot vele moeilijkheden, daartegenover stonden echter groote, onschatbare voordeelen, zoowel voor den dierenarts als voor den veehouder.

Verder waren er klachten over de verschillende ambtelijke instanties waarmede de practicus te maken had, over het onderwijs dat zich aan de gestelde eischen niet kon aanpassen, over het Tijdschrift; er waren vele klachten.

De practici meenden, dat hun belangen niet veilig waren bij het Hoofdbestuur, dat grootendeels bestond uit niet-practici. Deze klacht doet wel eigenaardig aan, omdat de overgrootste meerderheid der leden ook toen bestond uit practici en het Hoofdbestuur werd gekozen uit en door de leden. Door sommigen werd heil gezien in de oprichting van een Vereeniging van praktizeerende veeartsen, binnen het verband der Maatschappij, anderen, met name de Voorzitter, bestreden deze oplossing en zagen hierin gevaar van verbrokkeling.

Op voorstel van de afdeling Nieuw-Zuid-Holland werd door de 53ste Algemeene Vergadering (14 September 1912) een commissie benoemd welke werd belast met een onderzoek naar de misstanden in de practijk en tevens met het doen van voorstellen om gebleken misstanden op te heffen. Deze enquête-commissie vangt haar taak aanstonds aan, echter ontstaat al dadelijk wrijving met het Hoofdbestuur omdat de vragenlijsten uitsluitend worden toegezonden aan practici, terwijl op deze lijsten vragen voorkomen, welke ook van belang zijn voor niet-practici. Aan de wenschen van het Hoofdbestuur wordt door de Commissie slechts ten deele tegemoet gekomen.

Intusschen is er ook wrijving in den boezem der Redactie. Deze aangelegenheid maakt een punt van bespreking uit in de Algemeene vergadering van 26 September 1913. De leden willen in het geschil geen partij kiezen en zoeken een middenweg. De Voorzitter der Maatschappij, tevens lid der Redactie, is met dezen gang van zaken niet tevreden, den volgenden dag wordt aan de Vergadering de verrassende mededeeling gedaan, dat Dr. MARKUS bedankt als Voorzitter, als Redactielid en als lid der Maatschappij. Velen betreurden dit besluit van den energieke voorzitter, en niemand had een dergelijk verloop verwacht of gewenscht.

Er was in die dagen wel een gespannen atmosfeer.

Den vorigen dag was, wegens periodiek aftreden van Dr. MARKUS op 1 Januari 1914, tot voorzitter verkozen de heer P. K. M. HOUBA,

praktizeerend veearts. Door deze verkiezing was een groot deel der leden tevreden gesteld, immers de hoogste functie in de Maatschappij werd nu bekleed door een practicus. De heer HOUBA is slechts korten tijd Voorzitter geweest; reeds op 26 Januari 1915 moest hij wegens gezondheidsredenen het Voorzitterschap neerleggen.

Tijdens het Voorzitterschap van HOUBA is een belangrijke beslissing genomen bij de behandeling van het Rapport der Commissie inzake het Veeverzekeringswezen. Er waren telkens moeilijkheden met Veeverzekeringsmaatschappijen, en als belangrijkste praktisch resultaat van het werk der Commissie moet worden genoemd de vaststelling door de Maatschappij van uniforme formulieren. De tot dien tijd gebruikte aanvraag-, ziekte- en andere formulieren waren zeer verschillend, iedere Verzekeringsmaatschappij stelde weer andere vragen, waarvan vele geheel buiten ons gebied lagen. Door vaststelling van uniforme formulieren door onze Maatschappij hoopte men veel moeilijkheden te voorkomen. Inderdaad heeft men het toen goed ingezien, en al kostte het veel strijd, voordat alle Verzekeringsmaatschappijen zich bij ons besluit konden neerleggen, wij hebben overwonnen.

Het merkwaardige van dit geval schuilt in het feit, dat aan de leden der Maatschappij de verplichting werd opgelegd om uitsluitend van de vastgestelde formulieren gebruik te maken. Dit was dus een voor de leden „Bindend besluit” terwijl er geen enkel dwangmiddel bestond om de Maatschappijleden te verplichten om naar het besluit der Algemeene Vergadering te handelen. Gelukkig bleek het saamhorigheidsgevoel der leden sterker te zijn dan de pressie, die van de zijde van sommige Verzekeringsmaatschappijen werd uitgeoefend.

Het Rapport der Commissie inzake misstanden in de praktijk vormde een lijvig dossier. Naar aanleiding van dit rapport wordt besloten over te gaan tot reorganisatie van het Hoofdbestuur. Het Hoofdbestuur bestond uit 5 leden en men meende dat door dit kleine Hoofdbestuur niet voldoende contact kon bestaan tusschen de leden en het Hoofdbestuur. Men zag meer heil in een groot Hoofdbestuur, waarin elke bijzondere afdeling één lid kon afvaardigen en daarnaast een Dagelijksch bestuur, bestaande uit 3 leden, gekozen door de Algemeene Vergadering. Een dergelijk groot Hoofdbestuur kan door zijn samenstelling beter op de hoogte zijn van de nooden en de verlangens der leden. Tevens worden aan het nieuwe Hoofdbestuur meer bevoegdheden toegekend dan aan het oude.

Een voorstel om het Hoofdbestuur te vormen uit vertegenwoordigers der verschillende richtingen in de Maatschappij, dus uit practici, vleescheuringsambtenaren, paardenartsen, enz. kon geen meerderheid verwerven.

De naam Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland wordt veranderd in Maatschappij voor Diergeneeskunde. Het Tijdschrift voor Veeartsenijkunde wordt met ingang van 1 Januari

1916 Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Het zal in het vervolg niet meer worden uitgegeven door een particuliere firma, doch door het Hoofdbestuur op kosten der Maatschappij; de Redactieleden zullen door het Hoofdbestuur worden benoemd.

Tijdens de beraadslagingen over de Reglementswijziging gaan stemmen op om over te gaan tot aanstelling van een bezoldigd secretaris. Doch wegens gebrek aan de noodzakelijke fondsen hiervoor en de tegenzin om in dezen tijd (1915) over te gaan tot een belangrijke contributie-verhooging blijft dit voorstel toekomstmuziek.

Deze Reglementswijziging, waardoor de band tusschen het Hoofdbestuur en de leden inderdaad veel sterker is geworden, is tot stand gekomen onder leiding van den inmiddels nieuw opgetreden Voorzitter, de heer Dr. J. J. F. DHONT. In zijn Openingsrede van de 56ste Algemeene Vergadering op 25 September 1915, wijst DHONT op de steeds moeilijker wordende taak van het Hoofdbestuur, speciaal van den Voorzitter. Hij betreurt het, dat de oude gemoedelijke geest gaat verdwijnen, gedeeltelijk als gevolg van het zich steeds uitbreidende arbeidsveld der Maatschappij en het steeds grooter wordende aantal bemoeienissen en de vaak tegenstrijdige belangen der verschillende leden. Terecht vraagt hij bij alle verschil van meening, om waardeering voor elkanders opvattingen en overtuiging. —

De nu volgende periode in het leven onzer Maatschappij kenmerkt zich door een geest van samenwerking op verschillend gebied, de tijd van spanning en onvrede lijkt voorbij. Verschillende factoren werken gunstig samen. Door de Reglementswijziging is meer contact tusschen de leden en het Hoofdbestuur, de moeilijke tijdsomstandigheden doen de leden nauwer aaneensluiten, maar vooral gaat er van den Voorzitter, Dr. DHONT, door zijn groote tact en zijn persoonlijke charme, een heilzame invloed uit op onze vereeniging.

Wij leven in een veelbewogen tijd. Rondom Nederland woedt de Wereldoorlog, en al blijft ons land gelukkig gespaard, de mobilisatie van ons leger, de ontwrichting van handel en industrie, de ellende in geheel Europa, drukken een somberen stempel op deze jaren. Tallooze jonge collegae en studenten zijn uit hun werkkring gerukt. De bezwaren, vooral in verband met gebrek aan geneesmiddelen, instrumenten en benzine, nemen hand over hand toe. Niettegenstaande deze moeilijkheden, misschien juist wel tengevolge daarvan, is de geest in onze Maatschappij uitstekend, het Bestuur doet wat het kan om de bezwaren zooveel mogelijk te ondervangen.

Een groote verademing bracht de 11de November 1918, de dag van den wapenstilstand, welke het einde van den oorlog beteekende. Al lens bleek nu hoe groot de ontredde ring in Europa was, hoe zeer de oeconomische en sociale omstandigheden waren gewijzigd. Dat bij de groote, onderlinge afhankelijkheid der Europeesche staten ook in Nederland de omstandigheden belangrijk waren gewijzigd is vanzelf sprekend. Landbouw en veeteelt moesten zich anders oriënteren; door toenemende motorisatie werd het paard op vele plaatsen verdrongen.

Een groot aantal studenten en jonge dierenartsen, die gemobiliseerd geweest waren, keerden weer in het maatschappelijk leven terug. Voor velen braken in den overgangstijd moeilijke jaren aan.

Gelukkig bracht de, 1 Juni 1922 volledig in werking getreden, Wet op de Vleeschkeuring een groote vraag naar arbeidskrachten met zich mede, hierdoor werden de maatschappelijke omstandigheden voor vele practici aanmerkelijk verbeterd. Doch ook op andere gebieden werd het werk of de medewerking van dierenartsen gevraagd. Ik wijs hier op de nuttige en onontbeerlijke rol van den dierenarts bij de melkhygiëne, bij de bestrijding van verschillende heerschende ziekten onder het pluimvee, dat van steeds grooter belang wordt voor het nationaal vermogen. De nieuw opkomende fokkerij van pelsdieren, welke zonder diergeneeskundige hulp niet kan floreeren vroeg mede onze hulp. De kleine huisdierenpractijken worden talrijker en uitgebreider.

Het werk van den dierenarts wordt steeds meer gedifferentieerd, er is een groot verschil in het leven van den veearts van vóór den oorlog en den dierenarts ná 1918. De grootere differentiatie en specialisatie in ons werk brachten ook moeilijkheden mede. De belangen der verschillende collegae waren niet meer dezelfde, dit gaf aanleiding tot vorming van subverenigingen en zoogenaamde kringen.

In 1916 werd te Utrecht opgericht de Diergeneeskundige kring, welke zich, met uitsluiting van elke maatschappelijke aangelegenheid, alleen beweegt op wetenschappelijk gebied.

Daarnaast zien wij verenigingen en kringen, welke gevormd worden door dierenartsen, welke een bijzonder gedeelte van ons vak beoefenen, dus speciale belangen hebben, of wel door collegae, welke in een bepaald gedeelte van ons land werkzaam zijn. In deze organisaties worden of speciale vakbelangen of streekbelangen behartigd.

De vorming dezer subverenigingen en kringen is een opmerkelijk verschijnsel. De algemeene belangen loopen weinig uiteen, deze kunnen door de Maatschappij voldoende worden behartigd. Door de toenemende specialisatie en differentiatie in werk is het niet mogelijk, dat onze groote vereeniging alle bijzondere wetenschappelijke, technische en vakbelangen voldoende kan behartigen. Gelukkig bleef alles binnen het kader van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, welke zich hoe langer hoe meer kon toelleggen op de behartiging van algemeene veterinaire waarden, en door haar invloed de bijzondere belangen, dus die van subverenigingen en kringen kon blijven steunen. Dat de wetenschap niet op den achtergrond kwam, en dat de belangstelling voor wetenschappelijke vraagstukken nog steeds grooter is dan die voor maatschappelijke, pleit voor de leden onzer Maatschappij.

Reeds meer dan 25 jaar geleden werd de vraag opgeworpen of de Maatschappij was, of behoorde te zijn een wetenschappelijke- of een vakvereeniging. De ouderen onder U zullen hierbij denken aan ons zeer vooraanstaande lid, wijlen Prof. DE JONG, die dit vraagstuk meermalen naar voren bracht. Men wilde toen liever niet over vakvereeniging

spreken, men voelde dit toen als iets beneden onze standing. Doch de veranderde omstandigheden drongen de Maatschappij onweerstaanbaar in die richting.

Hoewel het aantal praktizeerende dierenartsen voortdurend grooter werd, was door uitbreiding van het arbeidsveld de materiele situatie tot aan den crisistijd bevredigend. Er traden echter vroeger onbekende bezwaren op.

Hoe langer hoe meer kwamen de dierenartsen als eenling te staan tegenover bestuurslichamen en organisaties; deze verhouding was bij de vaststelling van arbeidsvoorwaarden vaak zeer ongunstig voor den dierenarts. De vroegere aangename persoonlijke verhoudingen, werden dikwijls tot kil zakelijke. Daarnaast werd, door het steeds toenemende aantal dierenartsen, collegialiteit soms vervangen door concurrentie. Drang tot zelfbehoud noodzaakte de Maatschappij tot een andere oriëntatie. De organisatie der Maatschappij toch was zoodanig, dat zij weinig steun kon geven bij de steeds toenemende moeilijkheden.

In 1928 werd een commissie benoemd tot herziening van de Statuten en het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij. Als toelichting diende de reeds eerder uitgesproken wenschelijkheid, dat de Maatschappij meer dan tot dusver zal optreden ten behoeve van de maatschappelijke belangen der leden ten opzichte van bestuurslichamen en organisaties. Het Hoofdbestuur sprak als zijn meening uit dat deze taak niet naar behooren kon worden uitgevoerd dan nadat zekere waarborgen waren verkregen van de leden zelf. Indien de Maatschappij haar bemoeiingen wil uitbreiden tot geschillen en overeenkomsten tusschen de leden onderling en tusschen de leden en derden, dan moeten de uitvoerende machten in de Maatschappij ook kunnen beschikken over middelen om overtredingen te kunnen bestrijden.

Reeds het volgende jaar wordt het rapport der reorganisatiecommissie behandeld.

Het is hier niet de plaats de verschillende wijzigingen van de Statuten en het Huishoudelijk Reglement te bespreken. Wel is het van belang te wijzen op het veranderde karakter der Maatschappij. Door de Statutenwijziging heeft onze Maatschappij het karakter van een vakvereniging aangenomen, waarbij echter tevens de wetenschappelijke belangen der leden worden gediend. De mogelijkheid bestaat nu Bindende besluiten te nemen, welke geschraagd worden door eventueel toe te passen tuchtmaatregelen, er bestaat mogelijkheid tot het aangaan van collectieve arbeidsovereenkomsten, er is een Centrale Raad in het leven geroepen, welke desgevraagd aan het Dagelijksch- en het Hoofdbestuur voorlichting en bijstand verleent, en welke is belast met het intercollegiale toezicht en de rechtspraak in geschillen tusschen de leden onderling en tusschen de leden en derden.

Deze nieuwe oriëntatie brengt den leden zonder twijfel grooten steun in den strijd om het bestaan. De dierenarts staat nu niet meer als eenling tegenover overheidslichamen en organisaties, ook hij heeft nu zijn

vakvereniging, die hem zal helpen en steun zal verleen, wanneer hij verdrukt dreigt te worden. Echter deze nieuwe situatie brengt ook plichten mede, men moet goed doordrongen zijn van saamhorigheidsgevoel, men moet zich vaak opofferingen getroosten, omdat de belangen van den eenling soms moeten wijken voor de belangen van onzen stand of voor algemeen maatschappelijke belangen. Men is niet meer geheel vrij in zijn handelingen, maar men moet nu wel degelijk rekening houden met ons aller belangen. Niet iedereen is ervan doordrongen, dat beperking in de vrijheid van handelen enerzijds, een krachtigen steun beteekent in den strijd om het bestaan anderzijds. Te betreuren valt het, dat sommige collegae meenen wel de vruchten te mogen plukken van den arbeid der Maatschappij, maar niet de lasten willen dragen. Zij vergeten, dat uittreding uit de Maatschappij deze verzwakt en dat een verzwakte Maatschappij niet meer voldoende kan optreden voor de belangen der dierenartsen. Ondermijning van de Maatschappij voor Diergeneeskunde beteekent ondermijning van eigen bestaansvoorwaarden.

Wel niemand onzer zal het toejuichen, dat onze Maatschappij het karakter van vakvereniging heeft aangenomen, het Hoofdbestuur zelve wel het allerm minst, maar het is een noodzakelijk gevolg van de omstandigheden rondom ons.

Door de reorganisatie van de Maatschappij werden de werkzaamheden van het Hoofdbestuur en in het bijzonder die van den secretaris belangrijk uitgebreid; het bleek onmogelijk voor den secretaris om de van hem verlangde werkzaamheden als nevenwerk te blijven verrichten, de geheele man werd hiervoor opgeëischt. De kwestie ambtenaar-secretaris kwam telkens weer ter sprake. Nog zijn wij hiertoe niet overgegaan, maar ik voorzie dat reorganisatie van het secretariaat voor de deur staat.

In den boezem der Maatschappij is de laatste 25 jaren veel veranderd, merkwaardig is wel het feit, dat in deze periode het Voorzitterschap gedurende 18 jaren door Dr. DHONT is vervuld geworden. De buitengewone gaven van DHONT als voorzitter, werden door de leden zoozeer gewaardeerd, dat in 1921 het Huishoudelijk reglement werd gewijzigd, om het mogelijk te maken hem na een 6-jarige functie als voorzitter te kunnen behouden.

In 1933 meende Dr. DHONT den drang hem nog langer als voorzitter te bestendigen, te moeten weerstaan. Onder groot enthousiasme werd hem op de laatste door hem geleide Algemeene Vergadering het Eere-Vorzitterschap aangeboden, benevens de ter zijner eere geslagen gouden Dr. DHONT-medaille.

Een afslag dezer medaille zal in het vervolg worden aangeboden aan hen, die zich door bijzondere verdiensten voor de Maatschappij hebben onderscheiden.

1 Januari 1934 werd Dr. DHONT opgevolgd door Prof. KREDIET, welke helaas het Voorzitterschap der Maatschappij niet kon vereenigen met zijn drukke ambtsbezigheden. Tot ons leedwezen trad deze Voorzitter reeds na 2 jaar weer af; zijn besluit werd in onze kringen, waar hij de volle sympathie en een groot vertrouwen genoot, ten zeerste betreurd. 1 Januari 1936 werd hij opgevolgd door den huidige functionaris.

Het is zeer verleidelijk om ook de namen te noemen van zoovele anderen, die zich in de laatste kwarteeuw bijzonder verdienstelijk voor de Maatschappij hebben gemaakt. De lijst zou te lang worden. Eén uitzondering wil ik maken en wel voor den penningmeester, wijlen L. J. HOOBKAMER. Wij zijn trots op het feit, dat onze Maatschappij beschikt over een eigen kapitaal en steeds zijn wij erop uit dit te vergrooten. Welnu het mag nog wel eens worden gememoreerd, dat de grondlegger de penningmeester HOOBKAMER is geweest, die steeds streed voor contributieverhooging om een Maatschappij-Kas te kunnen vormen. Nadat hij in 1921 tot penningmeester was verkozen wist hij zijn ideaal zoo goed te verdedigen en te verwezenlijken, dat hij het kapitaal der Maatschappij dat bij zijn optreden f 0.90^s bedroeg in 6 jaren wist te brengen op f 13.700, voorwaar een bijzondere prestatie.

Wanneer wij de balans opmaken van de veranderingen in de organisatie onzer Maatschappij in de laatste 25 jaar, dan zien wij belangrijke verschillen, naar onze meening belangrijke verbeteringen.

De wijziging in de samenstelling van het Hoofdbestuur is reeds oud, zij dateert al van 1916; van den laatsten tijd zijn de nu volgende veranderingen.

Instelling van een Centralen Raad, van Bindende Besluiten en Tuchtmaatregelen.

De Centrale Raad is als zoodanig een novum. Wel bestond vroeger een Commissie voor beroepsbelangen, welke geschillen tusschen leden onderling of tusschen leden en derden tot oplossing trachtte te brengen, een functie die ook wel door het Hoofdbestuur werd uitgeoefend, doch het werkgebied van den Centralen Raad is veel uitgebreider, de Raad beschikt over tuchtmiddelen, die wij vroeger niet kenden, hij kan ook ongevraagd zelfstandig optreden. De tuchtmiddelen zelf zijn, evenals de bindende besluiten geheel nieuw en geboren uit noodzaak.

Deze trits vormt een geheel nieuw element in onze diergeneeskundige maatschappij, zij moet zijn een steun voor de goedwillenden, een bedreiging voor hen, die schijnbaar persoonlijke belangen doen praevaaleeren boven algemeene belangen.

Naast deze zeer ingrijpende wijzigingen, die van min of meer revolutionnair aard zijn, zien wij verschillende veranderingen, welke een evolutionnair karakter dragen. Een korte opsomming hiervan, welke ik zooveel mogelijk in chronologische volgorde zal geven, moge U hiervan overtuigen.

Belangrijke verbetering van ons Tijdschrift. Een tijdschrift als het

onze is natuurlijk in hooge mate afhankelijk van de medewerking van auteurs en van de fondsen welke aan de Redactie ter beschikking worden gesteld, zonder twijfel vordert de uitgave van ons tijdschrift een belangrijk gedeelte der inkomsten van onze Maatschappij. Geconstateerd moet hier echter worden, dat dank zij den onvermoeiden ijver der Redactie, haar open oog voor de belangen der lezers, de door haar aangebrachte verbeteringen in velerlei opzicht, het Tijdschrift voor Diergeneeskunde met glans een vergelijking kan doorstaan met soortgelijke periodieken in binnen- en buitenland en het van de leden gevraagde geldelijke offer zeer zeker waard is.

Naast het Tijdschrift zijn twee nieuwe uitgaven van de Maatschappij verschenen.

In 1916 zag het eerste Diergeneeskundig Jaarboekje het licht en sindsdien verschenen regelmatig de volgende jaargangen. Het boekje is ons onmisbaar geworden, doordat het een schat van gegevens bevat, zoovele dat zelfs de geregelde gebruiker telkens weer iets nieuws erin ontdekt.

Naast dit bij uitstek maatschappelijk, praktisch periodiek verscheen ook een zuiver wetenschappelijke uitgave als uitvloeisel van het algemeene verschijnsel, dat het soms uitermate moeilijk, dikwijls zelfs onmogelijk is om belangrijke, uitgebreide wetenschappelijke artikelen in een tijdschrift te doen opnemen. Ten einde onderzoekers, leden van de Maatschappij van Diergeneeskunde, in de gelegenheid te stellen de resultaten van hun geestelijken arbeid te publiceeren, werd overgegaan tot stichting der *Acta Veterinaria*, welke naar behoefte verschijnen. In deze serie worden uitsluitend artikelen opgenomen, welke door hun aard of omvang geen plaats kunnen vinden in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, en nu op deze wijze als Nederlandsche uitgave, zij het ook in vreemde taal, kunnen verschijnen.

Dit wat onze publicaties betreft.

Tot aan het begin van den wereldoorlog werden met subsidie van de Regeering vrij regelmatig Vervolg cursussen gehouden. Toen tijdens dezen oorlog dit subsidie werd ingetrokken, hielden de cursussen op. In 1918 echter kwamen de heeren KLARENBECK en KREDIET met het voorstel de cursussen, doch nu geheel voor eigen rekening, weder in te stellen. Dit voorstel viel in goede aarde, sedertdien worden weder periodiek cursussen gegeven. Ten einde het permanente karakter dezer cursussen te waarborgen werd in 1932 ingesteld de Commissie voor post-universitair onderwijs, welke commissie er zorg voor draagt, dat op gezette tijden in verschillende deelen van ons land series voordrachten worden gehouden. In het bijzonder wil ik hier wijzen op de zeer gewaardeerde cursussen over voedingsleer.

Een culminatiepunt in het post-universitair onderwijs vormde de Veterinaire week, welke van 11 tot 13 Juni 1936 werd gehouden. De Faculteit der Veeartsenijkunde en de Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben toen getoond wat door onderlinge samenwerking is te

bereiken. Het nuttige was hier vereenigd met het aangename, series voordrachten en demonstraties werden afgewisseld door excursies en gezellige bijeenkomsten. Zij die het initiatief namen, en zij die aan het slagen dezer bijeenkomsten bijdroegen, kunnen met groote voldoening op deze week terugzien.

In een Buitengewone Algemeene Vergadering, op 29 November 1913, is door een Commissie tot het inzamelen van gelden voor een blijvende hulde aan de nagedachtenis van DIRK FREDERIK VAN ESVELD het beheer van het D. F. VAN ESVELD-fonds aan de Maatschappij overgedragen, als beheerders werden aangewezen de leden van het Dagelijksch Bestuur. Besloten werd om dit fonds, dat bij de overdracht f 2708.31 groot was, te bestemmen voor het toekennen van belooningen van wetenschappelijke prijsvragen. Na 10 jaar zou worden overwogen of aan de baten van het D. F. VAN ESVELD-fonds een andere bestemming zou worden gegeven. Intusschen kwam de wensch naar voren om uit de baten van het fonds ook behoeftige collega's of steunbehoevende nagelaten betrekkingen te ondersteunen.

In 1924 wordt echter door de beheerders medegedeeld, dat naar hun meening het fonds niet krachtig genoeg is om het geheel of gedeeltelijk dienstbaar te maken aan ondersteuning. De Voorzitter sprak het vertrouwen uit, dat bij gebleken noodzakelijkheid de offerzin en collegialiteit der leden, evenals vroeger, krachtig genoeg zou blijken om in gebleken noodzaak te voorzien. Wel werd het werkgebied van het fonds uitgebreid. Het was in de afgelopen jaren gebleken dat belooning van prijsvragen geen succes was geweest. In het vervolg zal naast belooning van prijsvragen ook het steunen van wetenschappelijken arbeid op het gebied van de geneeskunde van mensch en dier en de biologie al of niet in samenwerking met andere stichtingen welke een gelijk doel hebben, tot het arbeidsveld van het fonds worden betrokken.

Op voorstel van de afdeeling Zuid-Holland wordt in 1925 een Ondersteuningsfonds opgericht, dit fonds is bestemd om ondersteuning te verleen aan behoeftige collegae zoomede aan hun weduwen en kinderen. De inkomsten zullen bestaan uit schenkingen en vaste jaarlijksche bijdragen van f 1.— per lid, en rente. Het Ondersteuningsfonds worde zoo spoedig mogelijk nadat het VAN ESVELD-fonds een liefdadige strekking heeft verkregen, in laatstbedoeld fonds ingebracht. In 1933 wordt echter besloten, dat de fondsen niet zullen samensmelten, het Ondersteuningsfonds blijft als afzonderlijke instelling bestaan, evenals het VAN ESVELD-fonds. Het D. F. VAN ESVELD-fonds behoudt zijn oorspronkelijk karakter, echter zal een gedeelte der baten in het Ondersteuningsfonds worden gestort.

Behalve beide genoemde fondsen is in de afgelopen periode nog een derde fonds gesticht.

Den 31sten Mei 1925 overleed Prof. Dr. D. A. DE JONG. Zijn groote liefde voor de wetenschap en onze Maatschappij bleek uit een legaat van f 1000.— waaraan de bepaling was verbonden, dat uit de te kweken

rente een vijfjaarlijksche prijs moest worden uitgelooft voor een prijsvraag over een diergeneeskundig of vergelijkend pathologisch onderwerp voor dierenartsen, artsen en studenten. Dit stamkapitaal werd de grondslag voor de Prof. Dr. D. A. DE JONG-stichting waarvan Statuten en Huishoudelijk Reglement in 1929 werden vastgesteld. De Algemeene Vergadering besluit tot storting van een bedrag van f 5000.— in eens en een vaste jaarlijksche bijdrage van f 1.— per lid ; verder ontving de stichting een groot bedrag aan giften van vereerders en vrienden. Het doel der stichting is : „bevordering van de studie der vergelijkende ziektekunde, waaronder wordt verstaan de leer der bij mensch en dier gemeenschappelijk voorkomende ziekteprocessen”. Zij tracht dit doel te bereiken door de renten van haar kapitaal en de jaarlijksche bijdragen aan te wenden tot het doen verrichten van proefondervindelijk onderzoek. Het beheer van de stichting is opgedragen aan een vertegenwoordiger van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, een van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst en een van de Faculteit der Veeartsenijkunde ; deze drie beheerders wijzen nog twee andere beheerders aan.

De Maatschappij voor Diergeneeskunde is dus twee fondsen rijk geworden, terwijl zij mede vertegenwoordigd is in het beheer der DE JONG-stichting.

Dan is een nieuwe instelling het Bureau voor plaatsvervangende inlichtingen. Reeds vroeger werd door den Secretaris wel bemiddeling verleend bij plaatsvervangende en andere persoonlijke aangelegenheden. Bij de reorganisatie der Maatschappij werd deze belangrijke aangelegenheid bij Huishoudelijk Reglement geregeld en werd de heer TEN THIJSE bereid gevonden de met veel beslommeringen gepaard gaande leiding van dit Bureau op zich te nemen.

Van bijzondere beteekenis is ook de mogelijkheid van vorming van Groepen binnen het kader der Maatschappij. Op de wenschelijkheid van de vorming van groepscommissies voor de beoefening en bestudeering van de verschillende onderdeelen der diergeneeskunde werd reeds in 1930 door VAN OIJEN gewezen. In het bijzonder vestigde hij de aandacht op het belang, dat de beoefenaren van een bepaalden tak der diergeneeskunde door samenwerking dit onderdeel wetenschappelijk en maatschappelijk vooruit konden brengen en tevens op de beteekenis voor de Maatschappij, dat steeds een groep van bij uitstek deskundigen in gegeven gevallen het Hoofdbestuur van voorlichting kon dienen.

Bij de laatste reorganisatie van de Maatschappij werd met deze belangrijke aangelegenheid rekening gehouden en de mogelijkheid van de vorming van Groepen geschapen.

In 1931 werd als eerste de Groep : „Kennis van menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong” gevormd, deze Groep heeft twee afdelingen n.l. Vleeschhygiëne en Melkhygiëne. In 1934 werd opgericht de Groep „Zoötechniek”.

De bijzondere afdelingen zijn in het algemeen provinciegewijs gevormd, een uitzondering hierop maakt de bijzondere afdeling „Militaire Paardenartsen”. De militaire paardenartsen hebben uit den aard zeer bijzondere belangen, en het gevaar bestaat, dat sommigen hunner meenen, dat voor hen geen plaats is in de Maatschappij, omdat deze hun speciale belangen niet voldoende kan behartigen. Gelukkig echter beseft de groote meerderheid dezer collegae, dat behoudens enkele zeer speciale uitzonderingen, hun belangen parallel loopen met die van hun burgercollegae, zij weten dat de Maatschappij steeds bereid is om voor hun belangen op te treden, zij begrijpen dat het voor allen nuttig is als onze groote vereeniging zoo krachtig mogelijk is. Het aantal militaire collegae, lid der Maatschappij, was groot genoeg om een bijzondere afdeling te vormen, hetgeen wij op hoogen prijs stellen.

Een afzonderlijk woord wil ik nog wijden aan onze Indische collegae. Wanneer wij de omstandigheden eerlijk en objectief beschouwen, dan blijkt het lidmaatschap van de Maatschappij voor onze collegae in Oost en West niet dat belang te hebben, wat het voor ons heeft. Hun werkkring is zeer verschillend van de onze, hun maatschappelijke belangen zijn andere, maar hun wetenschappelijke belangen zijn dezelfde. De Nederlandsch-Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde, onze zusterorganisatie heeft in haar 52-jarig bestaan op gelijke wijze als onze vereeniging getracht de belangen van haar leden te bevorderen, heeft als onze vereeniging medegewerkt tot verheffing van den diergeneeskundigen stand. Gaarne wil ik hier die Vereeniging toewenschen, dat zij tot in de verre toekomst moge bloeien tot heil van haar leden en van de diergeneeskunde en dat zij steeds, als tot nu toe moge bijdragen in den bloei van ons schoone Indië. Onze bijzondere waardeering wil ik hier uitspreken voor de Indische collegae die lid zijn van onze Maatschappij, en daardoor het bewijs leveren hoe nauw zij zich met ons verbonden gevoelen.

Na dit vluchtige overzicht van de voornaamste gebeurtenissen in den boezem onzer Vereeniging moge ik Uw aandacht vragen voor een belangrijk feit, dat van groote betekenis is geweest voor de diergeneeskunde en voor onze Maatschappij.

In Mei 1913 werd bij Koninklijke boodschap een Wetsontwerp ingediend tot regeling van het Hooger Landbouw- en Veeartsenijkundig onderwijs. Reeds in 1894 benoemde de Maatschappij een commissie tot onderzoek voor reorganisatie van het Veeartsenijkundig onderwijs. In 1903 wendde het Hoofdbestuur zich ter gelegenheid van een aanhangige Wijziging van het Hooger Onderwijs tevergeefs tot de Regeering met een verzoek om ook het Veeartsenijkundig onderwijs hierin op te nemen. Na indiening van het Wetsontwerp in 1913 werd een Commissie benoemd bestaande uit leden der Maatschappij om dit voorstel te onderzoeken. Bij de besprekingen van het door de Commissie uitgebrachte Rapport bleek, dat de Commissie zich behoudens detailpunten

gaarne vereenigde met het wetsontwerp. De Algemeene Vergadering nam met bijna algemeene stemmen een motie aan, waarin als haar meening werd uitgesproken „dat de eindoplossing moet zijn een 6e Faculteit aan de Rijksuniversiteit te Utrecht”.

Bij de indiening van het rapport bij de Regeering werd erop aangedrongen om de namen veearts, veeartsenijkunde enz. te vervangen door dierenarts, diergeneeskunde enz. Deze naamsverandering werd uitvoerig toegelicht.

Men hoort wel eens mompelen, dat de naam veearts ons niet mooi genoeg klinkt, dat dierenarts een beschaafder klank zou hebben en dat wij dáárom op officieele naamsverandering hebben aangedrongen. Niets is minder waar. Wij achten den naam veeartsenijkunde onjuist en verouderd, wij beoefenen niet de artsenijkunde, een nietszeggend woord, van het vee, doch de geneeskunde van alle dieren. Toen bleek dat alle geraadpleegde hoogleeraren in de Nederlandsche taal het woord veeartsenijkunde onjuist en de term diergeneeskunde juist vonden en op één uitzondering na adviseerden tot naamsverandering nam de Regeering de door ons voorgestelde betere benaming over. Een meerderheid in Tweede Kamer der Staten-Generaal meende echter, met den hoogleeraar, dien, waarop ik zooeven duidde, dat al waren de benamingen veeartsenijkunde en veearts taalkundig en in wezen niet juist, deze woorden behouden moesten worden, omdat zij nu eenmaal burgerrecht hadden verkregen. Inderdaad een zonderlinge beslissing, vooral waar het hier ging om te voldoen aan een goed gefundeerden en wetenschappelijk ondersteunden wensch van een groote groep Staatsburgers, en de officieele naamsverwisseling geen enkele beteekenis had voor de algemeene Landsbelangen.

Door verschillende omstandigheden, niet het minst door den in 1914 uitgebroken Wereldoorlog werd de behandeling van het Wetsontwerp uitgesteld en eerst den 15den December 1917 tot Wet verheven.

Dank zij de groote voortvarendheid van Minister POSTHUMA kon de nieuwe wet reeds op 9 Maart 1918 in werking treden. Onder zeer groote belangstelling vond op 16 Maart 1918 de plechtige opening der nieuwe Hoogeschool in de Remonstrantsche kerk te Utrecht plaats. Talrijke hooge gasten waren aanwezig, o.a. Z.K.H. Prins HENDRIK als vertegenwoordiger van H. M. de Koningin, Baron VAN HARINXMA THOE SLOOTEN als vertegenwoordiger van H.M. de Koningin-Moeder, de Ministers van Landbouw, Nijverheid en Handel, van Justitie, van Koloniën, de Commissaris der Koningin der Provincie Utrecht, de Voorzitter der Tweede Kamer, de burgemeester van Utrecht, verder leden van de de beide kamers der Staten-Generaal, van Gedeputeerde Staten van Utrecht, wethouders der gemeente Utrecht, en talrijke vertegenwoordigers van Wetenschappelijke Genootschappen, Universiteiten en Hoogescholen.

De officieele opening der Hoogeschool geschiedde door Z.E. F. E. POSTHUMA, Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel. De geheele

plechtigheid droeg in verband met de ernstige tijdsomstandigheden een sober karakter, doch maakte juist hierdoor een diepen indruk op de aanwezigen.

De verheffing van de Rijksveeartsenijschool tot Veeartsenijkundige Hoogeschool was voor ons van zeer groote beteekenis. Onder de oude regeling was het onderwijs zeer gebonden, gebonden door onvoldoend wetenschappelijk personeel, onvoldoende hulpmiddelen en tijd. En al moeten wij hier met eerbied getuigen van het vele, van het goede, dat vóór 1918 door de docenten onder dikwijls zeer moeilijke omstandigheden is gepresteerd, de verheffing van het onderwijs schiep vele nieuwe mogelijkheden. Het is hier niet de plaats om in detail de vele verbeteringen na te gaan, ik wil hier alleen herinneren aan de verlenging van den studietijd, waardoor de leerstof beter kan worden verwerkt, de toevoeging van een practisch studiejaar, waardoor de voorbereiding tot zelfstandige beoefening der wetenschap en het bekleeden van maatschappelijke betrekkingen belangrijk werd verbeterd, de instelling van een leerstoel voor de Kennis van menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong, van zoo'n groote beteekenis voor de beoefening der vleesch- en melkhygiëne. Verder het voor de diergeneeskundige wetenschap en haar beoefenaren zoo belangrijke jus promovendi.

Van niet geringe beteekenis is ook de wetenschappelijke waardeering en de maatschappelijke positie der dierenartsen, welke door deze Wet belangrijk is gestegen.

De druk van vakschoolopleiding was van ons weggenomen, de mogelijkheid tot veelzijdige ontplooiing was geschapen. De geheele wetenschappelijke staf heeft haar uiterste best gedaan het onderwijs en onze wetenschap tot een zoo hoog mogelijk peil op te voeren en met succes. Onze onderwijsinstelling kan zich meten niet alleen met welke buitenlandsche ook, doch zij geniet ook hier te lande de volle haar toekomstende waardeering. Haar discipelen trachten individueel en in vereeniging de diergeneeskundige wetenschap te brengen en te houden op het peil waar zij behoort.

De Veeartsenijkundige Hoogeschool, waarnaar zoo langen tijd is verlangd en die met zoo'n groote vreugde werd begroet, heeft niet lang bestaan. Zij werd geboren 16 Maart 1918 en reeds 1 September 1925 eindigde haar bestaan. Den 29sten Mei 1925 werd het Wetsontwerp aangenomen waarbij de Veeartsenijkundige Hoogeschool werd opgeheven en deze onderwijsinstelling tot 6e Faculteit van de Utrechtsche Universiteit werd verheven. Hiermede was organisatorisch het einddoel bereikt. In de Memorie van toelichting op het Wetsontwerp werd o.m. gezegd, dat de samenvoeging moet strekken zoowel tot nut voor het onderwijs als voor de beoefenaren van onderscheidene takken van wetenschap. Besparing van onkosten zullen er uit voortkomen, omdat het beheer vereenigd wordt, maar ook, doordat vereeniging van opleiding mogelijk zal blijken, b.v. ten aanzien van het propaedeutisch

onderwijs voor medische en veterinaire studenten. De Regeering zag in de fusie blijkbaar voornamelijk een bezuinigingsobject.

Den 1sten September werd bepaald als dag van overgang; in de Openbare zitting van den Senaat op 21 September 1925 vond de begroeting van de nieuwe faculteit plaats.

De President-Curator, dr. A. F. baron VAN LIJNDEN, die de welkomstrede uitsprak legde, evenals de scheidende Rector magnificus Prof. dr. H. F. NIERSTRASZ, den nadruk op het hooge peil van ons onderwijs en de beteekenis hiervan voor verwante takken van wetenschap. De tijd heeft geleerd, dat de hartelijke welkomstwoorden welke daarbij werden gesproken geen ijdele klanken waren.

De fusie heeft de persoonlijke en de wetenschappelijke banden tusschen de beoefenaren van de diergeneeskunde en hun collegae van verwante Faculteiten onzer Universiteit inderdaad nauwer aangehaald, en zonder twijfel is dit ten goede gekomen aan onderwijs en wetenschap. In hoeverre de materiele belangen van het onderwijs gebaat of geschaad zijn door de fusie is moeilijk te bepalen, omdat sedert de fusie inkrimping en bezuiniging bij het onderwijs schering en inslag zijn geworden. Onze Faculteit heeft hierbij ruimschoots haar tol betaald.

Voor onze studenten heeft de fusie bijzondere gevolgen gehad. Al sedert 60 jaar bestond het Veterinaire Studentencorps Absyrtus. Deze studentenvereniging omvatte bijna alle veterinaire studenten, doch geen andere. Vóór de fusie van 1925 was voor onze studenten geen plaats in andere studentenorganisaties. De onderwijsinrichting stond officieel geïsoleerd, de studenten isoleerden zich ook. Na de fusie werd de toestand een geheel andere.

Een student behoort niet alleen naar een Universiteitsstad te komen om door ijverig studeeren in een minimum van tijd een of ander radicaal te behalen, hij moet vooral ook trachten voordeel te trekken uit het vele dat geestelijke cultuur hem kan bieden, maar ook moet hij trachten door omgang met jonge menschen uit andere milieu's, met jongelieden met andere levensopvatting en met andere studierichting menschenkennis en levenswijsheid op te doen. Wanneer een student na afloop zijner studie behalve zijn bul ook nog een dosis algemeene ontwikkeling en savoir vivre is rijker geworden, dan is zijn tijd goed besteed. Wetenschap kan hij verzamelen in de collegezaal en op practica, maar dat andere moet hij buiten de Universiteit of Hoogeschool zoeken. En nu zijn het de verschillende groote studentenorganisaties, die den student veel kunnen bieden van hetgeen hij buiten wetenschap in zijn ontwikkelingsgang zoo noodig heeft, deze organisaties geven hem gelegenheid met collegastudenten uit andere milieu's, met andere levensopvattingen om te gaan en vergemakkelijken het lesschen van zijn dorst naar algemeene ontwikkeling.

Toen dan ook het veterinaire onderwijs in universitair verband was gebracht, leek het voor de veterinaire studenten nuttig om Absyrtus op

te heffen. De poorten van de groote studentenvereenigingen stonden open voor den veterinairen student. Met leede oogen zagen velen Absyrtus verdwijnen, maar welhaast een ieder voelde de noodzaak hiervan. Zonder twijfel was het voor onze studenten van groot nut, dat zij nu als gelijkwaardigen met collegae van andere studierichting konden omgaan. Echter werd daarnaast gevoeld het gemis van een onderlingen band tusschen een groep studenten met éénzelfde studierichting, met éénzelfden einddoel voor oogen. Om hieraan tegemoet te komen werd in 1932 opgericht de Diergeneeskundige Studentenkring. Deze studentenvereeniging streeft een ander doel na dan de groote studentenorganisaties. In analogie met soortgelijke vereenigingen in andere faculteiten is het doel: kweken van saamhoorigheidsgevoel, collegialiteit, verder staan studiebelangen, wetenschappelijke excursies op het programma. Het is geen gezelligheidsvereeniging, geen concurrent of surrogaat van de algemeene studentenorganisaties, in tegendeel zij tracht de individueele aansluiting bij die organisaties te bevorderen. En dat dit geen ijdele klank is blijkt uit het feit, dat de veterinaire studenten relatief in grooter aantal bij groote studentenvereenigingen zijn aangesloten dan studenten van eenige andere faculteit.

Ik wil nog wijzen op een opmerkelijke gebeurtenis. Na de aansluiting bij de Universiteit zagen wij de eerste vrouwelijke student op onze collegebanken. Deze pionnierster was Mej. JEANETTE VOET, die na een vlotte studie den 19den December 1930 haar diploma behaalde. Het voorbeeld van Mej. VOET heeft navolging gevonden, wij hebben op dit oogenblik 10 vrouwelijke studenten. Ik vind dit uit een maatschappelijk oogpunt bezien een zeer gelukkig verschijnsel. Van harte begroet ik hier onze toekomstige vrouwelijke collegae.

Welke is de beteekenis van de diergeneeskunde en van den dierenarts in onze maatschappelijke samenleving?

Het Herdenkingsnummer van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde geeft den belangstellenden lezer op deze vraag een uitvoerig en gedocumenteerd antwoord. Toch wil ik niet nalaten U in het kort een overzicht te geven van de verschillende gebieden, welke door ons worden bewerkt.

Het is mij niet mogelijk om U in kort bestek een inzicht te geven van de beteekenis van de vergelijkende geneeskunde, ik moge volstaan U er op te wijzen, dat de studie van dierziekten vaak belangrijke gegevens oplevert voor de geneeskunde van den mensch. De geregelde samenwerking en de wisselwerking welke op verschillende gebieden der humane en veterinaire ziektekunde en geneeskunde bestaan wijst op de beteekenis welke deze takken van wetenschap voor elkander hebben. Dat ook de Maatschappij voor Diergeneeskunde steeds een open oog heeft gehad voor het zuiver wetenschappelijke gedeelte van ons vak blijkt uit de menigvuldige publicaties in ons Tijdschrift, uit den inhoud der Acta veterinaria en de talrijke wetenschappelijke verhandelingen in haar vergaderingen.

Meer zal U misschien interesseeren welke rol de toegepaste diergeneeskunde vervult.

Het werkgebied van den dierenarts is zeer uitgebreid en gedifferentieerd. In de eerste plaats is de dierenarts, die de plattelandspraktijk uitoefent de onmisbare steun voor den landbouwer en veefokker. Niet alleen behandelt hij de zieke dieren, maar tevens is hij de raadsman op het gebied van veefokkerij en voedingsleer, hetzij adviezen zoo terloops worden gegeven, hetzij hij een der talrijke veterinaire leiders is van landbouw cursussen of cursussen in paarden- en rundveekennis. De belangen van den dierenarts en den landbouwer loopen in hooge mate parallel, een dierenarts dient zijn eigen belangen het beste door die van den landbouwer zoo goed mogelijk te behartigen. Over het algemeen zijn de verhoudingen tusschen den dierenarts en den landbouwer dan ook zeer goed, en de landbouwer heeft volledig vertrouwen in zijn dierenarts; helaas echter niet steeds.

De praktijken hebben in den loop der jaren een ander aspect verkregen. Op het platteland is als nieuwe factor de uitbreiding der pluimveehouderij ten tooneele verschenen. Waar het pluimvee vroeger weinig beteekende, is dit de laatste jaren van groote beteekenis geworden voor de eierproductie. Voor millioenen guldens aan eieren wordt jaarlijks uitgevoerd. Vanzelfsprekend brachten eenzijdige fokrichting en grootbedrijven allerlei moeilijkheden mede. Ernstige besmettelijke ziekten traden op. De hulp van den dierenarts werd op een nieuw terrein gevraagd, die met vaccinatie en andere middelen den strijd tegen de ernstige pluimveeziekten aanbod. De Maatschappij voor Diergeneeskunde was paraat en organiseerde vervolgcursussen in vogelanatomie, -fysiologie en pluimveeziekten en benoemde een Commissie van deskundigen om richtlijnen aan te geven ter beteugeling van pluimveeziekten.

De voor ons land nieuwe pelsdierenfokkerij had na enkele jaren eveneens met ziekten en andere moeilijkheden te kampen, ook hier werd de hulp van den dierenarts ingeroepen.

In de groote bevolkingscentra werd na den wereldoorlog het paard verdrongen door den motor. De stadspraktijken hadden van deze nieuwe oriëntatie veel te lijden, gelukkig dat ongeveer gelijktijd de liefde voor het kleine huisdier merkbaar toenam, steeds meer werd hierbij onze hulp ingeroepen. De groote-stadspraktijk, welke vroeger voornamelijk gericht was op het paard, werd hoe langer hoe meer een kleine-huisdierenpraktijk, vele dierenartsen hebben zich geheel in deze richting gespecialiseerd.

Behalve bij de behandeling van het individueel zieke dier is voor den dierenarts een belangrijke taak weggelegd bij de bestrijding van heerschende veeziekten. Dank zij de vooruitgang der wetenschap en den uitstekend georganiseerden Veeartsenijkundigen Dienst komen uitgebreide, voor den landbouw ruïneuze, besmettelijke veeziekten niet meer voor.

Helaas geldt dit nog niet voor het nog onvoldoende doorgronde mond- en klauwzeer. Niettegenstaande de onvermoeide onderzoekingen van bij uitstek deskundigen is het nog niet gelukt om een afdoend bestrijdingsmiddel tegen deze gevreesde ziekte te vinden.

Anders staat het met de tuberkulose onder het rundvee. Deze ziekte heeft steeds de volle belangstelling gehad van ons dierenartsen. Niet alleen met het oog op de geweldige schade welke deze ziekte toebrengt aan de veehouderij, maar niet minder uit een oogpunt van Volksgezondheid. De tegenwoordig met kracht gevoerde strijd tegen de runder-tuberkulose moet na eenige jaren goede resultaten afwerpen. Wij hebben hier te doen met een zeer verbreide, sluipende ziekte, maar wij kennen den vijand door en door, en zonder twijfel zullen wij, ten bate van den landbouw en de volksgezondheid, dezen vijand weten te overwinnen.

De Gezondheidsdiensten voor vee, waarvan ik als pionier die van Friesland met name noem, bewijzen wat door doelbewusten arbeid in dezen is te bereiken. Niet onvermeld mag ik laten, dat de Maatschappij voor Diergeneeskunde steeds een krachtige actie heeft gevoerd voor den strijd tegen de tuberkulose.

De bestrijding van dierziekten welke ook den mensch bedreigen is door de diergeneeskunde in ons land met succes gevoerd, ik noem hier hondsdoelheid en kwade droes, terwijl het miltvuur sterk teruggedrongen is.

In 1929 verzond het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde een adres aan de Regeering om te wijzen op het gevaar van het besmettelijk verwerpen der runderen in verband met ziekten bij den mensch. Naar aanleiding hiervan benoemt in hetzelfde jaar de Regeering een commissie om meer klaarheid te brengen in het vraagstuk van besmettelijk verwerpen bij dieren en van de Maltakoorts bij den mensch, mede met het oog op het oorzakelijke verband tusschen beide ziekten. In deze commissie werden zoowel artsen als dierenartsen benoemd.

Ook in ander opzicht heeft de diergeneeskunde belangrijk bijgedragen tot bevordering der Volksgezondheid.

Reeds in 1890 besloot de Maatschappij tot instelling van een Commissie om een onderzoek in te stellen naar den toestand van de keuring van vee en vleesch hier te lande. Het door VAN ESVELD en VAN DER HARST uitgebrachte rapport toonde wel zeer duidelijk aan hoe treurig de toestanden op dit gebied waren. Krachtig werd aangedrongen op een Rijkswet, welke de gemeenten verplicht om een geregelde vleeschkeuring in te voeren.

Mede als uitvloeisel van de actie van de Maatschappij werd in 1913 een ontwerp Vleeschkeuringswet aangeboden, welk ontwerp in 1919 tot Wet werd verheven. De Vleeschkeuringswet is van zeer groote beteekenis zoowel voor de Volksgezondheid als voor den diergeneeskundigen stand. Door de verplichte vleeschkeuring wordt de consument beschermd, hij kan zelf niet beoordeelen of vleesch al of niet deugdelijk is; voor de dierenartsen beteekent de Wet een belangrijke uitbreiding

van hun arbeidsterrein. Dit jaar heeft de Vleeschkeuringswet 15 jaar gefunctionneerd, zij trad 1 Juni 1922 in volle werking; veel verkeerde toestanden zijn dank zij deze wet verdwenen. Meermalen stond de Vleeschkeuring en de Vleeschkeuringswet te midden van de publieke belangstelling. Zonder twijfel zijn bij de uitvoering ervan wel fouten gemaakt en ook zal niemand durven beweren, dat deze wet volmaakt is, maar een ieder die bekwaam is om deze materie objectief te beoordeelen zal moeten getuigen, dat door deze Wet en de uitvoering ervan voor de Volksgezondheid uitnemend werk is verricht.

Ook op het gebied der Melkhygiëne hebben de dierenartsen hun sporen verdiend. Dit onderwerp is in de Maatschappij herhaaldelijk ter sprake gebracht. Meermalen zijn commissies benoemd om deze belangrijke aangelegenheid te bestudeeren. In 1921 werd een uitvoerig rapport uitgebracht „omtrent bepalingen die in het K. B. ter uitvoering van art. 15 der Warenwet moeten worden opgenomen voor zoover het betreft de toepassing der veterinaire melkhygiëne.”

Ons streven is steeds geweest te bevorderen, dat uitsluitend melk op zindelijke wijze gewonnen van gezonde melkkoeien als consumptiemelk mag worden verhandeld; dat de melk ook na de winning op hygiënische wijze moet worden behandeld spreekt wel vanzelf. Een aan de eischen der volksgezondheid beantwoordende melkvoorziening is zonder intensieve medewerking van den dierenarts niet mogelijk. Bestrijding van verschillende veeziekten als uierontstekingen, tuberkulose, infectieuze abortus, algemeene voorlichting op het gebied der stalhygiëne kunnen niet gemist worden. Verschillende dierenartsen zijn in deze richting als leiders van Gezondheidsdiensten voor vee en Melkcontrôlestations met succes werkzaam.

Dan zijn een aantal dierenartsen werkzaam als Militair-paardenarts, zij zijn onmisbaar voor de geneeskundige verzorging van het kostbaar paardenmateriaal, dat zoo'n belangrijk onderdeel vormt van onze nationale weermacht.

Ten slotte vraag ik Uw aandacht voor het belangrijke werk dat door de dierenartsen verricht wordt in tropisch Nederland.

In 1908 werden te Buitenzorg opgericht een Veeartsenijkundig Laboratorium en een Nederlandsch-Indische Veeartsenschool, beiden onder directoraat van Prof. DE BLIECK. Beide inrichtingen hebben grooten invloed uitgeoefend op de ontwikkeling van de diergeneeskunde in Indië. De school diende tot opleiding van inheemsche hulpkrachten, het Laboratorium heeft de studie en kennis der talrijke in de tropen voorkomende veeziekten krachtig bevorderd, en verschillende in hun aetiologie onbekende ziekten tot klaarheid gebracht. Met kracht en met succes bestrijden de gouvernementsveeartsen de talrijke voor de landbouwende bevolking zoo schadelijke ziekten, verder treden zij adviseerend en regelend op in veefokkerij-aangelegenheden. Deze werkzaamheden hebben zeer veel bijgedragen tot de waardeering van de Westersche kunde en kennis bij de inheemschen. Daarnaast hebben onze

Indische collegae in Oost en West krachtig en met succes geageerd voor bevordering der vleesch- en melkhygiëne. Uitnemende slachthuizen zijn opgericht, terwijl de meeste steden uitstekend ingerichte veterinaire gezondheidsdiensten bezitten. Dat in de tropen ook een aantal dierenartsen als militair paardenarts groote diensten bewijzen spreekt van zelf.

Het werkgebied van den dierenarts blijkt wel zeer veelzijdig te zijn; Ik heb niet alles kunnen opsommen maar het zal U wel gebleken zijn, dat hij een onmisbaar lid vormt in onze samenleving, dat hij op velerlei wijze medewerkt tot bevordering van de volkswelvaart, de volksgezondheid en het welzijn van onze dieren.

Een dierenarts, die zijn taak goed en met toewijding verricht, kan overtuigd zijn een nuttig en onmisbaar staatsburger te zijn.

Kan hij ook altijd tevreden zijn? Neen.

Wij mogen niet klagen over den moeilijker wordenden strijd om het bestaan door de groote toename van het aantal dierenartsen, noch over de moeilijke jaren, die de crisis vooral aan de practici bracht, dit zijn omstandigheden die uitloeisels zijn van maatschappelijke, van economische verhoudingen.

Iets anders is de steeds toenemende kwakzalverij en beunhazerij op ons gebied. Het spreekt vanzelf, dat, waar het vertrouwen en het geloof in allerlei geheimmiddelen onder ons volk vrij algemeen is, dat dit geloof bij onze boerenbevolking een groote rol speelt. Voor duur geld wordt allerlei, meestal waardelooze rommel, aan de veehouders verkocht, goedbespraakte agenten bereizen het geheele land, fabrikanten en importeurs van geheimmiddelen parasiteeren op de onwetendheid der boerenbevolking. Het blijft niet alleen bij verkoopen van geheimmiddelen, maar ook de behandeling van ziek vee wordt door kwakzalvers, speciaal door z.g.n. veeverloskundigen, ijverig beoefend. Wel bestaan er wettelijke bepalingen tegen onbevoegd uitoefenen der veeartsenkunde, doch deze schieten te kort bij de bestrijding van dit steeds meer toenemende kwaad.

Is het alleen altruïsme, dat door ons telkens en telkens weer de aandacht op dit euvel wordt gevestigd? Ik zou kunnen antwoorden, neen, als men gaarne bedrogen wil worden, laten kwakzalvers en fabrikanten van geheimmiddelen dan hun gang gaan.

Maar het gaat hier om iets anders. De Staat besteedt groote kosten aan de opleiding van dierenartsen, deze opleiding is niet in het leven geroepen om een aantal menschen aan een bestaan te helpen, doch om landbouw en veeteelt te steunen, om ziekten onder onzen vee-stapel, die zoo'n belangrijk deel van ons nationaal vermogen vormt, te bestrijden en te beteugelen, mede in het belang der volksgezondheid. Maar is dan de Staat niet verplicht om ter bescherming van de belangen van de dierenartsen, dus ook ter bescherming van de belangen van

landbouw en veeteelt, alle maatregelen te nemen, die kwakzalverij en beunhazerij op ons gebied beteugelen?

Reeds in 1924 heeft de Maatschappij voor Diergeneeskunde een adres tot de Regeering gericht met verzoek om maatregelen te nemen tegen het misbruik en den verkoop van sera en vaccins door leeken. In 1926 is een Staatscommissie ingesteld om deze aangelegenheid te bestudeeren, deze commissie heeft aan de Regeering een uitvoerig rapport ingediend. Herhaaldelijk is gewezen op het gevaar dat den veestapel dreigt bij den ongelimiteerden handel in en toepassing van entstoffen door onbevoegden, ook op het gevaar dat den mensch kan bedreigen is herhaaldelijk gewezen.

In 1933 heeft de Maatschappij een Kwakzalverijcommissie ingesteld, door het werk dezer commissie zijn ontstellende feiten aan het licht gekomen.

Ik weet dat het moeilijk is om deze materie afdoende te regelen, dat deze kwestie de volle aandacht heeft van de bevoegde autoriteiten, maar ik weet ook dat de kwakzalverij tot groote schade van de landbouwende bevolking en tot nadeel van onzen stand welig voortwoekert.

Moge de Regeering spoedig wegen weten te vinden om landbouw en diergeneeskunde van dezen gevaarlijken parasiet te verlossen.

Dames en Heeren.

De Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft aan de herdenking van haar 75-jarig Jubileum luister willen bijzetten door benoeming van een aantal van haar meest verdienstelijke leden tot Eerelid, en door de benoeming van vooraanstaande buitenlandsche collegae tot Correspondeerend lid.

Het Hoofdbestuur stelde aan de leden voor om te benoemen tot Eerelid de navolgende leden, gerangschikt naar ancienniteit.

J. N. BALLANGÉE te Baarn,
H. A. KROES te Groningen,
Prof. Dr. B. SJOLLEMA, te Utrecht,
Prof. Dr. J. WESTER te Utrecht,
Dr. H. A. VERMEULEN te Maarn,
Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER te 's Gravenhage,
Prof. C. F. VAN OIJEN te Utrecht.

tot Correspondeerend lid de heeren :

Prof. Dr. H. JAKOB te Giessen,
Dr. E. LEYNEN te Brussel,
Prof. Dr. P. J. DU TOIT te Onderstepoort.

Het voorstel van het Hoofdbestuur werd in de afdeelingen met enthousiasme ontvangen en door de eergisteren gehouden Algemeene

Vergadering bij acclamatie bekrachtigd. Helaas was deze bekrachtiging in één geval niet meer mogelijk.

Ons oudste lid, de gepensionneerde Kolonel-paardenarts J. N. BALLANGÉE is enkele dagen geleden door de dood uit ons midden gerukt.

Hoe gaarne hadden wij dezen verdienstelijken collega, die steeds een sieraad was voor onzen stand, die altijd ten volle meeleeft met het wel en wee van onze Maatschappij, maar vooral, die zoo bijzonder groote wetenschappelijke verdiensten had door zijn baanbrekende onderzoekingen op oogheelkundig gebied, hoe gaarne hadden wij hem met het Eerelidmaatschap willen huldigen.

Het heeft niet zoo mogen zijn, BALLANGÉE heeft dit niet meer mogen beleven.

Mag ik U, geachte aanwezigen, verzoeken de nagedachtenis van onzen betreurden collega te eeren, door U eenige oogenblikken van Uw zetel te verheffen.

Thans Dames en Heeren is het moment aangebroken, dat ik mij zal kwijten van het mij toegekende voorrecht de nieuwe Eereleden te installeren.

Hooggeachte heer KROES.

Van de nieuw benoemde Eereleden zijt Gij de oudste, zonder twijfel zijt Gij ook een der oudste leden onzer Maatschappij, maar tevens zijt Gij nog steeds een onzer meest actieve leden.

Dertig jaar geleden koos de Algemeene Vergadering U tot lid van het Hoofdbestuur. Gij waart toen één der vijf vertrouwensmannen, en 15 jaar lang zijt Gij onafgebroken Hoofdbestuurslid gebleven. Noode zagen wij U na verloop van dien tijd uit ons Hoofdbestuur vertrekken, maar het Reglement dwong daartoe.

Maar zoodra het mogelijk was, werd U weer naar het Hoofdbestuur afgevaardigd, en U bleef Hoofdbestuurslid zoolang dit reglementair mogelijk was.

Hoe komt het toch, dat men U steeds weer als vertrouwensman aanwees? Oud en jong weet het, misschien weet Gij zelf het niet. Dat komt, geachte heer KROES, omdat Gij naast Uw helder verstand, een edel gemoed en een gaaf karakter bezit. Het komt door Uw groote liefde voor Uw vak, voor onzen stand, voor onze Maatschappij, dit alles sprak uit Uw woorden en bleek uit Uw daden.

Gij hebt nimmer een vooraanstaande plaats in ons midden begeerd, doch door Uw uitnemende eigenschappen zijt Gij daar toch van zelf sprekend gekomen.

Niet alleen hebt Gij de Maatschappij aan U verplicht door Uw veeljarige werkzaamheid als Hoofdbestuurslid, doch, behalve op velerlei andere wijzen, niet minder als Redacteur van ons Jaarboekje.

Volgaarne wensch ik U van harte geluk met de U te beurt gevallen

onderscheiding, van harte hoop ik, dat de Maatschappij nog vele jaren van Uw steun zal mogen profiteren.

Hooggeachte heer WESTER.

Het zal U wel niet aangenaam zijn, dat Gij in de volgorde der toespraken reeds nu aan de beurt zijt, deze volgorde is immers gemaakt naar ancienniteit. En ik weet het, Gij voelt U nog niet oud en Gij zijt in onze oogen nog niet oud. Geestelijk en lichamelijk zijt Gij toch veel jonger, dan Uw jarental U stempelt, en dit is wel het meest verwonderlijke aan Uwe persoonlijkheid.

Toen Gij ruim 30 jaar geleden naar Utrecht kwaamt om den leerstoel van Uw vereerden leermeester THOMASSEN te bezetten, had Gij al een druk praktijkleven achter den rug en reeds een grooten naam als practicus verworven.

Met groote energie, gesteund door Uw uitnemende geestesgaven en Uw liefde voor ons vak, hebt Gij het klinische onderwijs gebracht op het hooge peil waarop het nu staat.

U hebt ongelooflijk veel bereikt op het gebied van onderwijs en onderzoek; moeilijkheden waren er voor U slechts om overwonnen te worden. Telkens weer verraste U ons met nieuwe resultaten, met nieuwe inzichten.

Uw medische studie, bekroond met het doctoraat in de geneeskunde was in verband met Uw drukken werkkring een prestatie van bijzondere betekenis.

Op Uw leerlingen hebt U een stempel gedrukt voor hun leven, niet alleen wat betreft kennis, maar niet minder wat betreft liefde voor ons mooie vak.

Het U bezielende feu sacré straalde af op Uw omgeving.

Maar niet alleen voor de wetenschap, ook voor de Maatschappij hebt U zich bijzonder verdienstelijk gemaakt. Behalve in Uw functies in Hoofdbestuur en Redactie hebt U door Uw talrijke voordrachten en publicaties krachtig medegewerkt aan de uitbouw van onze Maatschappij.

Voor al deze bijzondere verdiensten biedt de Maatschappij voor Diergeneeskunde U gaarne het Eerlidmaatschap aan.

Hooggeachte heer BERGER.

U bekleedt een hooge ambtelijke positie. U zijt leider van belangrijke Veterinaire diensten, U zijt onze vertegenwoordiger in Regeeringskringen.

Vaak zullen U klachten bereiken, er zal dikwijls meer van U worden verlangd dan U kunt geven. Er wordt wel eens vergeten, dat U naast onze bijzondere belangen, in de eerste plaats het algemeen belang moet dienen. Gij zult wel eens het gevoel hebben, dat wij meer te klagen dan te loven hebben.

Dat dit niet het geval is blijkt wel uit het feit, dat wij gaarne de gelegenheid hebben aangegrepen om U tot Eerelid der Maatschappij voor Diergeneeskunde te benoemen om hierdoor te toonen hoezeer wij Uw werk weten te waardeeren.

Toen Gij in 1920 werd benoemd tot Hoofdinspecteur der Volksgezondheid belast met de voorbereiding en de uitvoering der Vleeschkeuringswet, kwaamt Gij voor een moeilijke en veel omvattende taak te staan. Dat deze Wet zonder groote moeilijkheden in werking is getreden en zoo uitnemend functionneert is Uw werk.

Na het aftreden van Prof. REMMELTS werd U mede belast met het Directoraat van den Vecartsenijkundigen Dienst. Extra moeilijk werd nu Uw positie, omdat de nu gevormde combinatie van beide diensten een gevolg was van bezuiniging op 's Rijks uitgaven. U werd leider van twee samengevoegde, geknotte diensten, die toch, dank zij Uw doorzicht en tact goed functionneeren.

U waart het die in 1926 een nieuwe wijze van tuberculosebestrijding bij het vee propageerde. Dank zij Uw initiatief heeft de strijd tegen deze verwoestende ziekte een ongekende vlucht genomen.

Voortdurend hebt U contact gezocht en verkregen met belangrijke buitenlandsche instituten en organisaties, welke zich bezighouden met de bestrijding van besmettelijke veeziekten, zeer in het belang van het prestige van de Nederlandsche diergeneeskunde en ten bate van den Nederlandschen landbouw en van de Volksgezondheid.

Uw rol in de Veterinaire Commissie van den Volkerenbond en Uw herhaalde benoeming tot President van het Office International des Epizoöties stempelen U tot een sieraad van onzen stand.

Wij zijn U dankbaar voor hetgeen U voor de diergeneeskunde tot stand hebt weten te brengen, en wij brengen U in den vorm van het Eerelidmaatschap van onze Maatschappij, daarvoor gaarne onze hulde.

Hooggeachte heer VAN OIJEN.

Den 13den September 1912 werd Gij, op jeugdigen leeftijd, waardig geacht om Prof. DE JONG op te volgen als Redacteur van ons Tijdschrift. 1 November daaropvolgende aanvaardt Gij Uw nieuwe functie, dat is dus over enkele dagen juist 25 jaar geleden.

Wij weten allen wel ongeveer, wat Gij in die jaren voor ons belangrijkste orgaan hebt gedaan; maar wat Gij precies gedaan hebt, hoe groot en van welke beteekenis de door U gepresterde arbeid is, dat weten alleen Uw naaste medewerkers.

Alle leden der Maatschappij weten, dat wanneer er moeilijkheden waren, Gij steeds op de bres stond om de belangen van het Tijdschrift te verdedigen. Slechts weinigen echter is het bekend hoe groot steeds Uw initiatief is, hoe Uw oog steeds is gericht op verbetering en met hoeveel werkkraft Gij U steeds hebt gegeven ter bereiking van Uw ideaal: „een in alle opzichten geperfectionneerd Tijdschrift”.

Maar niet alleen als Redacteur van ons Tijdschrift hebt Gij groote verdiensten. Uw opbouw van het Onderwijs in de vleesch- en melkhygiëne, Uw pioniersarbeid op velerlei gebied, vooral op de grensgebieden van ons vak, waardoor dierenartsen leidende posities hebben verworven op betwiste gebieden, is voor ons van zeer bijzonder belang.

Uw organisatietalent, Uw vooruitzienden blik, Uw werkkraft alles hebt Gij in dienst gesteld van de Diergeneeskunde en van onze Maatschappij.

Wij achten ons gelukkig U hiervoor te kunnen danken, door U het Eerelidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde aan te bieden.

Tot ons leedwezen is Prof. SJOLLEMA door verblijf in het buitenland verhinderd hier aanwezig te zijn.

Het is zeker een bijzonder feit, dat een niet-dierenarts wordt benoemd tot Eerelid onzer Maatschappij, maar er is alle reden toe.

Reeds voor Prof. SJOLLEMA in 1907 aan ons onderwijs werd verbonden had hij al getoond, een open oog te hebben voor practische vraagstukken, welke alleen door wetenschappelijke onderzoekingen konden worden opgelost.

In Utrecht trokken al spoedig verschillende vraagstukken op diergeneeskundig gebied zijn aandacht, vraagstukken welke alleen tot oplossing konden worden gebracht door analytisch en organisch-chemisch onderzoek.

Talrijk en succesvol zijn zijn onderzoekingen in deze richting geweest, en het nut, dat de diergeneeskunde uit zijn werk kon trekken was groot. Van deze onderzoekingen wil ik enkele in herinnering brengen. Ik noem de gifwerking van soja, de biochemische onderzoekingen over acetonæmie, de insulinothérapie hiertegen, de phosphaturie bij indigestie, de zeer uitvoerige onderzoekingen over de minerale stofwisseling en zijn baanbrekend werk op het gebied der calciumtherapie, de likzucht bij het rund, de beenzwakte en groeibelemmering bij kuikens en talrijke algemeen biochemische onderzoekingen in verband met dierziekten.

Van de resultaten van al deze onderzoekingen heeft de Diergeneeskunde tot groot profijt van den landbouw een dankbaar gebruik gemaakt. De Maatschappij betuigt Prof. SJOLLEMA haar dank door hem haar hoogste onderscheiding, het Eerelidmaatschap, aan te bieden.

Het spijt ons dat gezondheidsredenen oorzaak zijn dat Dr. VERMEULEN niet in ons midden is.

VERMEULEN heeft van 1914 tot 1929 de Maatschappij gediend als Secretaris van het Hoofdbestuur, lange jaren was hij de rechterhand van onzen voorzitter DHONT. De moeilijke oorlogsjaren brachten voor het Hoofdbestuur en speciaal voor den secretaris vele extra besloomingen, ook van de bezwaren die zich in de Maatschappij voordeden

vóór de groote reorganisatie heeft VERMEULEN ruimschoots zijn deel gehad.

Met groote ijver en opgewektheid heeft VERMEULEN het van hem geëischte werk, dat onevenredig groot was in verhouding tot de daarvoor beschikbare vergoeding, verricht.

Toen VERMEULEN in 1929 wegens gezondheidsredenen zijn werk, dat hem zoo lief was moest neerleggen, is hem de welverdiende dank der Maatschappij niet onthouden.

Nu, bij het 75-jarig Jubileum der Maatschappij, meenen wij hem niet beter te kunnen huldigen en danken, dan door aanbieding van het Erelidmaatschap.

Maar niet alleen hebben VERMEULEN's verdiensten voor de Maatschappij een rol gespeeld bij deze huldiging. De leden der Maatschappij, die voor het overgrootste meerendeel ook zijn oud-leerlingen zijn, willen hem op deze wijze ook hulde en dank brengen voor hetgeen hij bij hun vorming voor hen is geweest, en hun eerbied uitdrukken voor zijn wetenschappelijke onderzoekingen, die hij onder vaak zeer moeilijke omstandigheden moest verrichten.

De corresponderende leden konden tot onze spijt niet aanwezig zijn. De overwegingen die ons geleid hebben tot het aanbieden van de onderscheiding „Corresponderend lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde” zijn de volgende :

Prof. Dr. H. JAKOB werd in 1911 belast met het onderwijs in de Kliniek der kleine huisdieren, de geneesmiddel- en vergiftleer en de oogheelkunde. Verwonderlijk snel paste JAKOB zich aan zijn nieuwe vaderland aan. Onder moeilijke omstandigheden moest hij de eerste 10 jaren werken. Toch zag hij kans om zijn veelomvattende taak op bewonderenswaardige wijze te vervullen. Met name heeft hij de diagnostiek en de therapie der kleine huisdieren tot groote volmaaktheid gebracht.

Onder zijn leiding en naar zijn aanwijzingen werd de modern ingerichte kliniek voor kleine huisdieren gebouwd, waar hij zijn onderwijs en onderzoek in vele richtingen kon uitbouwen.

Zijn 20-jarig verblijf hier te lande is van groote beteekenis geweest voor het onderwijs en de diergeneeskundige wetenschap.

De menigvuldige, uiterst verzorgde artikelen van zijn hand in ons Tijdschrift hebben zeer veel bijgedragen tot verdere ontwikkeling van onze dierenartsen op zijn speciale gebied.

Dr. E. LEYNEN, voorzitter van onze Vlaamsche zustervereniging, heeft zeer bijzondere verdiensten voor het aanzien van den diergeneeskundigen stand in ons zoo nauw verwante België.

Nadat Dr. LEYNEN gedurende 12 jaren de practijk had uitgeoefend in Hasselt, werd hij in 1922 benoemd tot Inspecteur bij den Veeartsenijkundigen dienst. In 1924 kreeg hij opdracht tot inrichting van het

Laboratorium voor Veeartsenijopzoeken. In 1927 werd hij belast met een zending naar Belgisch Congo met het doel een studie te maken tot verbetering en vermeerdering van het melkvee; tevens werd hem opgedragen middelen aan te geven tot bestrijding der daar voorkomende besmettelijke veeziekten.

In 1930 werd Dr. LEYNEN benoemd tot Directeur van het door hem ingerichte Instituut, een instituut dat onder zijn leiding terecht een internationale vermaardheid heeft verworven.

In 1933 werd hij Directeur van het Comité spécial du Katanga en lid van het Koloniaal Instituut.

In al deze functies heeft Dr. LEYNEN, niet alleen door zijn wetenschappelijken arbeid, maar vooral ook door zijn persoonlijken invloed op zijn omgeving een invloed van groote betekenis uitgeoefend.

Prof. Dr. philos. en Dr. med. vet. P. J. DU TOIT D.Sci. werd in 1928 opvolger van Sir ARNOLD THEILER als Directeur van de Veterinary Sciences and animal Industry te Onderstepoort.

Du Toit studeerde tijdens den wereldoorlog te Berlijn en kwam daarna naar Onderstepoort waar hij Deputy Director of Veterinary Education werd onder THEILER, tevens werd hij Dean van de Veterinaire Faculteit der Universiteit te Pretoria.

Tezamen met Prof. KNUTH heeft hij in 1921 het bekende „Handbuch der Tropenkrankheiten” uitgegeven. Zijn wetenschappelijke onderzoekingen bestrijken bijna het geheele gebied der tropische veeartsenijkunde.

Zoo heeft hij o.m. gewerkt over piroplasmose van rund en paard, over immuniteit, overbrenging en bestrijding van de Oostkustkoorts; anaplasmosis; trypanosomiasis; bluetongue; de immuniteit tegen paardenziekte; hartwater; bestrijding van schurft; sweatingsickness bij runderen; vomeersiekte en gauwsiekte, lamsiekte.

In samenwerking met de scheikundige afdeeling van Onderstepoort werd verder een zeer uitgebreid onderzoek verricht over „mineral metabolism” en de „mineral content and feeding value of natural pastures in the Union of South Africa”.

Het verheugt ons zeer, dat wij aan dezen eminenten vertegenwoordiger van onze vrienden-collegae in Zuid-Afrika het Correspondeerend lidmaatschap mogen aanbieden.

Dames en Heeren.

Ik heb veel van Uw geduld moeten vergen, ik dank U voor Uwe aandacht.

Afdeling Overijssel.

De 25e September 1937 vergaderde de afdeling Overijssel te Zwolle in hôtél Wientjes. Ten einde het wetenschappelijk gedeelte van deze dag niet in het gedrang te doen komen, had het bestuur de vergadering des morgens te 10½ uur uitgeschreven. Vóór de middag kon dan het huishoudelijk gedeelte worden afgewerkt, terwijl de middag verder gereserveerd bleef voor de voordracht van Prof. SJOLLEMA. Het bezoek was echter zeer matig, zodat een zo vroeg aanvangende vergadering geen succes bleek te zijn. Nadat de voorzitter de vergadering had geopend en de aanwezigen welkom had geheten, zich daarbij speciaal richtend tot de secretaris der Mij. en tot den Inspecteur van de veeartsenijkundige dienst en der Volksgezondheid in de provincie Overijssel, werden de notulen voorgelezen, waarna de ingekomen stukken en de mededelingen werden behandeld. Tot afgevaardigde der afdeling in het H.B. in de plaats van collega VAN DER WEERD die per 1 Jan. 1938 aftredend is, werd met algemene stemmen gekozen collega Dr. BUITENHUIS te Almelo. Collega VAN DER WEERD werd door den voorzitter dank gebracht voor de wijze waarop hij de afdeling steeds heeft vertegenwoordigd en voor het vele dat hij in het belang der afdeling heeft gedaan. Tot afgevaardigde en plv. afgevaardigde naar de Algem. Vergadering der Mij. te Utrecht op 21, 22 en 23 October werden met algemene stemmen resp. verkozen de heren VEGTER en SCHOLTEN. Vervolgens werd de beschrijvingsbrief der Mij. behandeld, die nog al eenige tijd in beslag nam. Hierna werd een korte pauze gehouden, waarin men gelegenheid kreeg den inwendigen mensch te versterken.

Na de pauze verkreeg Prof. SJOLLEMA het woord voor het houden van zijn voordracht over „Stofwisselings- en evenwichtsverstoringen bij het rund”.

Deze zeer interessante maar tevens moeilijke stof werd door Prof. SJOLLEMA uiteengeplozen en ontleed op een wijze, dat de practici een heldere kijk kregen op dit belangrijk onderdeel van hun dagelijkse arbeid, en het applaus dat na afloop der voordracht opklonk en de dankwoorden van den voorzitter ondersteunde, bewees dan ook wel hoezeer de voordracht van Prof. SJOLLEMA door alle aanwezigen werd gewaardeerd.

Nadat Prof. SJOLLEMA nog enkele vraagstellers had beantwoord, sloot de voorzitter de vergadering.

Olst, November 1937.

Dr. H. H. SCHOLTEN.

Afd. Gelderland—Overijssel.

Kort verslag van de vergadering op 2 October 1937 te Arnhem.

Aanwezig 32 leden en 2 introduce's. Na opening en lezing der notulen werden de ingekomen stukken afgehandeld.

Collega J. VAN DER VEEN te Twello werd als lid der afdeeling aangenomen.

Tot afgevaardigde en pl.v.v. afgevaardigde naar de 86ste Algemeene Vergadering der Maatschappij werden resp. benoemd Dr. P. VAN HOOYDONK en Dr. A. A. J. OOMS, waarna de beschrijvingsbrief werd behandeld.

Tot afgevaardigde in het Hoofdbestuur als opvolger van collega H. J. ODÉ werd benoemd Dr. R. VAN SANTEN.

De December-vergadering zal plaats hebben op een Zaterdag te Zutphen.

Na afloop van de vergadering vereenigden zich een 27-tal leden aan een gemeenschappelijk maaltijd, in verband met de herdenking van het 40-jarig jubileum als dierenarts van de leden B. VAN GOOR, H. J. ODÉ en A. F. REICHMAN; tevens in verband met het vertrek van collega ODÉ naar de afdeeling Noord-Holland. Collega VAN GOOR was verhinderd aanwezig te zijn.

Dat deze maaltijd een zeer gezellig verloop had en dat er vele woorden van waardeering ten opzichte van de beide aanwezige jubilarissen en ten opzichte van het vertrekkende lid ODÉ gesproken zijn, ligt voor de hand.

H. D. KROUWEL, *Secretaris.*

Milit. Veterinaire Vereen. Afd. Militaire Paardenartsen. M. v. D. Jaarverslag 1936.

Het aantal leden vermeerderde in 1936 met één, n.l. den heer P. VAN SCHAIK te Ede, zoodat het ledental der Afdeling wederom van 14 op 15 werd gebracht. In het bestuur kwam geen wijziging en het bleef dus als volgt samengesteld: Dr. C. BRANDS, voorzitter, J. M. HOOGLAND, vice-voorzitter en Dr. J. G. C. VAN VLOTEN, secretaris-penningmeester.

Als afgevaardigde in het Hoofdbestuur werd Dr. C. BRANDS bij acclamatie herkozen.

Gedurende het afgelopen jaar werd slechts één algemeene vergadering gehouden en wel te Utrecht op 3 October. De tactisch-veterinaire oefening in het terrein, welke plaats had van 5 t.m. 9 Mei, was mede één der oorzaken waarom het bestuur meende geen voorjaarsvergadering te moeten uitschrijven.

Een groot aantal ingekomen stukken en de behandeling van den beschrijvingsbrief der Maatschappij voor Diergeneeskunde vormden den hoofdschotel der besprekingen. De voorstellen tot wijziging en aanvulling der Vleeschkeuringswet 1919 werden niet in behandeling genomen, evenals de rapporten van de afdelingen Gelderland—Overijsel en Noord-Holland inzake vaststelling van tarieven voor de tuberculosebestrijding. Aan het Hoofdbestuur werd in Maart 1936 bericht gezonden, dat onze afdeling op het gebied van vleeschkeuring en tuberculosebestrijding te weinig deskundig is om een oordeel te vellen.

De financiële toestand der afdeling is goed te noemen. Het kassaldo bedroeg f 203.33.

Op de Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde werd onze afdeling tegenwoordigd door Dr. H. VAN VUUREN. Als plaatsvervangend afgevaardigde werd gekozen Dr. L. GAZENBEEK.

Er werd in het afgelopen jaar slechts één wetenschappelijke voordracht gehouden, n.l. door Dr. BAUDET over: Enkele darmparasieten bij het paard. Deze voordracht, welke met een aantal preparaten werd toegelicht, werd met veel belangstelling gevolgd.

Aan majoor L. J. VAN RHIJN te Wageningen, die op 22 Juli zijn vijftig jarig jubileum als dierenarts herdacht, werden de gelukwensen der afdeling aangeboden.

Verschillende leden hebben in Juni deelgenomen aan de „Veterinaire week“, georganiseerd door de Faculteit der Veeartsenijkunde in samenwerking met de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Op 14 Juni overleed te Laren Dr. M. H. J. C. THOMASSEN. Op de gehouden vergadering werd door den voorzitter aan zijn nagedachtenis weemoedige hulde gebracht. Dr. THOMASSEN was een wetenschappelijk werker met onuitputtelijken ijver en toewijding en een hartelijk kameraad. Hij had een ruime en intense belangstelling in alle militaire diergeneeskundige vraagstukken en gaf destijds den stoot aan de totstandkoming van de oorlogsorganisatie van den Militairen Veterinair Dienst. Ook als reserve-majoor bleef hij het contact met onze vereeniging bewaren. In ons corps zal de naam THOMASSEN steeds een bijzonderen klank blijven houden.

Dit jaarverslag zij ten slotte besloten met het uitspreken van de verwachting, dat de Militaire Veterinaire Vereeniging, Afdeling Militaire Paardenartsen, zich in 1937 in een stijgende belangstelling der leden zal mogen verheugen. Moge het aantal leden in de naaste toekomst groter worden.

De Secretaris, Dr. J. G. C. VAN VLOTEN.

Groep Kennis der Voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Den leden van de Groep wordt hierbij medegedeeld dat op de vergadering van 22 October j.l. is besloten de Groep niet op te heffen. Men was van meening dat in de toekomst, vooral als eventueel de wijziging der Vleeschkeuringswet zal hebben plaats gevonden, de Groep nog nuttig werk zal kunnen verrichten. Getracht zal worden om in het begin van het volgend jaar een vergadering te houden, waarop over een bepaald onderwerp, n.l. de keuring van vleeschwaren, verschillende inleidingen zullen worden gehouden, terwijl er ruimschoots gelegenheid zal worden gegeven tot discussie.

De waarn. Secretaris, Dr. C. DE GRAAF.

BERICHTEN.

JUBILEUM Dr. J. A. BEIJERS.

Als voorproefje van de grote feesten ter gelegenheid van het vijf en zeventig jarig bestaan der Maatschappij heeft men te Utrecht op Zaterdag 16 October 1937, het zilveren jubileum van Dr. J. A. BEIJERS gevierd, die op die dag juist een kwart eeuw verbonden was aan de Kliniek voor Interne Ziekten onzer faculteit. Het is niet gemakkelijk geweest om den jubilaris tot het middelpunt van een hulding te maken. Men was daarin slechts geslaagd door een beroep te doen op zijn gemeenschapsgevoel, wel wetende dat men hem daar op een gevoelige plek raakte. Door zich aan een jubileumviering te onttrekken zou hij immers zijn vrienden en oudleerlingen te kort hebben gedaan, aangezien aan deze alsdan de gelegenheid ontnomen zou worden op die gedenkdag uiting te geven aan hun gevoelens van vriendschap, waardering en hoogachting. De oud-assistenten van Prof. WESTER's kliniek, die in deze vijf en twintig jaren gedurende korter of langer tijd onder de directe leiding van Dr. BEIJERS werkzaam waren geweest, hadden zich tot een comité gevormd en de enige zorg van dit comité was om uit te maken wat er gedaan moest worden; want dat iedere actie bij voorbaat op succes kon rekenen stond vast. Weliswaar zouden vele collega's door de drukte, die het heersende mond- en klauwzeer hun gaf, verhinderd zijn persoonlijk naar Utrecht te komen en was het voor anderen, die voornemens waren de Maatschappijfeesten te bezoeken, bezwaarlijk om twee weken achter elkaar naar Utrecht te gaan, maar toch vertrouwde men nog wel dat er een groot aantal dierenartsen zou zijn, die er prijs op zouden stellen den jubilaris de hand te drukken op deze dag.

Ook de huidige leerlingen lieten zich niet onbetuigd en des morgens om tien uur, vóór het begin der kliniek, hadden de studenten zich aldaar verzameld en een der D.S.K.-bestuursleden uit het hoogste studiejaar, de heer VAN BEUSEKOM, bood met een kort woord, vergezeld door een bloemenmand, de gelukwens der studenten aan.

Namens het technische personeel der kliniek werd Dr. BEIJERS gefeliciteerd door KEMP, ook al onder aanbieding van een bloemstuk. Na een dankwoord van den jubilaris toog men spoedig aan de arbeid, want op Zaterdagmorgen pleegt de kliniek zich in een groot aanbod van patiënten te verheugen.

Des middags om 4 uur werd aan Dr. BEIJERS een receptie aangeboden in Hotel des Pays Bas en toen hij daar met vrouw en kinderen verscheen zal hij zeker verrast zijn geweest een zó groot aantal collega's aan te treffen, nagenoeg alle vergezeld door hunne dames. Van heinde en ver waren ze opgekomen naar deze bijeenkomst, mond- en klauwzeerdruchte en andere bemoeilijkingen ten spijt.

Allereerst nam prof. WESTER als chef van den jubilaris het woord, die zich gelukkig prees hem voor vijf en twintig jaar aan zijn kliniek te

hebben verbonden en die hem dankte voor de samenwerking en voor de toewijding, die Dr. BEIJERS in de afgelopen vijf en twintig jaar voor hem en zijn kliniek had betoond.

Daarna sprak collega P. J. DE JONG uit Culemborg, als woordvoerder namens oud-leerlingen en vrienden, om uiting te geven aan de gevoelens van dankbaarheid die zij jegens den jubilaris koesteren. Van een klein deel der gelden, die een zeer groot aantal dierenartsen uit het hele land had bijeengebracht, had men een jalouziekastje gekocht, waarop een plaatje was aangebracht met de naam van den jubilaris en de jaartallen 1912—1937, waardoor de herinnering aan deze dag in de toekomst tastbaar blijft voortleven. Dankbaar had men de suggestie van Prof. WESTER aanvaard om het aan te bieden geschenk aan den jubilaris een doelmatige vorm te geven, door hem in staat te stellen een studiereis te maken langs een aantal veterinaire onderwijsinrichtingen in het buitenland. Daartoe zou, zoals collega DE JONG zich uitdrukte, Dr. BEIJERS in het hem aangeboden kastje een „carnet de passage” vinden, dat hem het reizen naar het buitenland zou vergemakkelijken. De handtekeningen van de schenkers waren verzameld in een kunstzinnig album, waarin de vaardige tekenstift van Dr. VAN DER HOEDEN een opdracht had geplaatst en voor illustraties had gezorgd, die aan het werk in de kliniek herinnerden.

De voorzitter der Faculteit voor Veeartsenijkunde, Prof. VAN DER KAAIJ, zelf oud-leerling van den jubilaris, sprak hierna waarderende woorden namens de faculteit.

Een der met verlof zijnde Indische dierenartsen, collega SCHOL, bracht een groet en de gelukwens van de leerlingen van Dr. BEIJERS over, wier werkring hen wel ver van hier heeft gevoerd, maar die niettemin gevoelens van dankbare erkentelijkheid met zich rondragen.

Dr. WIERINGA, voorzitter van de afdeling Utrecht van de Ned. Protestanten Bond, waarvan Dr. BEIJERS ondanks zijn drukke bezigheden nog kans ziet het secretariaat te vervullen, had op het laatste moment iets van het jubileum gehoord en kwam met een hartelijk woord zijn persoonlijke gelukwensen aanbieden.

Een sympathieke geste kwam van de afd. Zuid-Holland onzer Maatschappij, die op dezelfde middag te Rotterdam vergaderde en staande de vergadering een harer medeleden, Dr. J. M. VAN VLOTEN, naar Utrecht had afgevaardigd om de gelukwensen van de afdeling over te brengen.

Hierna sprak collega VAN RAADSHOVEN als collega in engeren zin woorden van waardering en gelukwens, waarna ten slotte Dr. BEIJERS zelf aan het woord kwam om te bedanken voor alle bewijzen van sympathie, waarmee hij op deze dag was verrast.

Toen aan al deze toespraken een einde was gekomen kregen de aanwezigen gelegenheid om de familie BEIJERS te midden van een bloemschat persoonlijk geluk te wenschen. Een stapel telegrammen en brieven vertolkte de gelukwensen van velen, die niet persoonlijk aan-

wezig konden zijn. Toen konden wij ook pas ervaren hoeveel collega's wel aanwezig waren. Veterinair Utrecht was vrijwel „au grand complet” maar uit alle delen des lands, uit noord, zuid, oost en west zag men bekende gezichten.

Het is voor Dr. BEIJERS met vrouw en kinderen een dag geweest, waaraan zij een dankbare herinnering zullen bewaren en allen, die aan het welslagen van deze dag hebben medegewerkt, kunnen verzekerd zijn een goed werk te hebben verricht.

Aan het **Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten** te Utrecht, kunnen vanaf 1 Januari 1938, *voor leeken* geen onderzoekingen meer van pluimvee geschieden. De pluimveehouders kunnen zich tot een practiseerend dierenarts wenden, die zoo noodig het materiaal aan genoemd instituut kan inzenden.

DE BLIECK.

Jaarboekje 1938.

Waarschijnlijk omdat de antwoordkaarten in de feestweek zijn verzonden, komen de antwoorden niet zoo talrijk binnen als dat steeds gewoonte was. Mag de Redactie de nalatigen in deze beleefd verzoeken alsnog ten spoedigste de kaarten, met al of niet gewijzigd adres, te verzenden?

DE REDACTIE.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1936.

Alkmaar. Wanneer men buiten beschouwing laat het feit, dat gedurende het jaar 1936 geen slachtingen voor de Ned. Veehouderijcentrale te Alkmaar hebben plaats gevonden, dan blijkt, dat het aantal slachtingen vrijwel gelijk is gebleven aan dat van 1935, en dat, niettegenstaande het vleeschverbruik in ons land overal schijnt te verminderen. Uit een bij het verslag gevoegden staat blijkt, dat het percentage vleeschverbruik van het vleesch der verschillende slachtdieren, vergeleken met 1935, practisch niet is veranderd.

Wat de koelhuisexploitatie betreft, wordt vermeld, dat men in het verslagjaar voor het eerst proeven heeft genomen met het toevoegen van koolzuurgas aan de versche, afgekoelde lucht, die in het koelhuis in circulatie werd gebracht. Of deze toevoeging een beter resultaat in de koeling ten gevolge heeft gehad, kon niet worden aangegeven, daar de zomer van 1936 weinig warme dagen heeft gegeven. Wel was een kleine verbetering in het najaar merkbaar, dat anders, in verband met het beperkte aantal draaiuren van de compressoren, steeds aanleiding gaf tot moeilijkheden.

Het percentage tuberculose bedroeg 28,60 % bij runderen, 17,65 % bij pinken boven 1 jaar, 2,31 % bij graskalveren en 7,77 % bij varkens. Van 132 bacteriologische vleeschonderzoekgevallen was 14 maal het resultaat positief, waaronder 8 maal Gärtnerbacillen (1 maal bij een gestorven veulen en 7 maal bij 7 normale slachtingen van nuchtere kalveren).

Door de keurmeesters werden de 96 slagterswinkels 1560 maal gecontroleerd. Ook de vleeschwaren winkels werden geregeld bezocht.

In totaal werden ruim 90.000 kg afgekeurd materiaal voor den destructor te Schagen afgehaald, wat ongeveer de helft is van hetgeen in 1935 werd verzonden, doordat vele waardelooze organen van goedgekeurde slachtdieren vroeger ook aan den destructor werden gegeven, echter nu als voedsel voor varkens en andere dieren worden gebezigd.

Niettegenstaande op 1 Jan. 1936 de tarief-verlagingen werden ingevoerd, bedroeg de winst nog ruim f 10.000.—.

Apeldoorn. Het totaal aantal slachtingen liep in 1936 weer terug vergeleken bij 1935. In verband met de toeneming van den vleeschinvoer van de vleeschwarenfabrieken wordt opgemerkt, dat door de verplaatsing van slachtingen naar deze particuliere bedrijven de doelstelling van de openbare slachthuizen in gevaar wordt gebracht. Een eigen ophaaldienst haalt van de verschillende boerderijen in de gemeente de gestorven dieren op. Zij worden vervoerd naar een lokaal op het terrein van het slachthuis en aldaar door Bergum verder afgehaald.

Het percentage tuberculose bedroeg bij runderen 7 % en bij de varkens 2,8 %. Echinococcose kwam voor bij 1 % der runderen en bij 11,2 % der paarden. Het bacteriologisch vleeschonderzoek werd 79 maal verricht, n.l. bij 21 normale slachtingen (met 4 maal positief resultaat) en bij 58 in nood geslachte dieren (met 15 maal een positief resultaat).

Het aantal slagerswinkels (90) werd 1917 maal gecontroleerd, de vleeschwarenwinkels (101) werden 162 maal bezocht.

De winst bedroeg f 5636.63.

Utrecht. Behoudens eenige kleine reparatiewerken werden in het verslagjaar geen werken tot verbetering of uitbreiding der slachtplaats tot stand gebracht, uitsluitend omdat de financieele toestand der gemeente hiertoe een beletsel vormde.

Berekend naar de gemiddelde gewichten der geslachte dieren kwam door slachtingen en invoer 8.109.984 kg vleesch met been ter beschikking, tegen 8.290.715 kg in 1935, waaruit valt af te leiden, dat wederom een vermindering van het vleeschverbruik heeft plaats gevonden.

Het totaal aantal slachtingen nam, vergeleken met 1935, weer iets af. Wat de invoer betreft, deze is, behalve voor enkele vleeschsoorten, in totaal toegenomen. De volgende cijfers geven aan, welk deel het ingevoerde vleesch ongeveer uitmaakt van hetgeen aan invoer en slachting samen ter beschikking der gemeentelijke bevolking kwam. Ten minste bedroeg dit voor rundvleesch 5 %, voor paardevleesch 5,6 %, kalfsvleesch 21,8 %, varkensvleesch 14,9 %, nuchter kalfsvleesch 82,9 % en schapenvleesch 72,5 %.

Toezicht werd uitgeoefend op 70 slagerswinkels in de omliggende gemeenten en op 255 slagerswinkels en 551 vleeschwarenwinkels te Utrecht. De slagerswinkels werden 6083 maal bezocht, de vleeschwarenwinkels 910 maal. Bij deze inspecties werden afgekeurd 507 kg vleesch en 40 kg vleeschwaren.

Het tuberkulosepercentage in den geheelen kring bedroeg bij runderen 20,43 %, varkens 16,21 %, graskalveren 2,49 % en vette kalveren 0,84 %. Vinnen werden gevonden bij 125 runderen en 24 graskalveren, waaronder bij 26 runderen en 3 graskalveren levensvatbare exemplaren.

Winst bedroeg f 110.903.92.

Haarlem. Het aantal slachtingen is, vergeleken met 1935, iets toegenomen, n.l. van 40.619 tot 41.480. Wat het vleeschverbruik betreft, wordt vermeld, dat de totale hoeveelheid vleesch, afkomstig van op het slachthuis geslachte dieren en het ter keuring aangeboden ingevoerde vleesch, ongeveer 6.160.000 kg bedroeg, terwijl de totale hoeveelheid, afkomstig van in den buitendienst geslachte dieren en het aldaar ter keuring aangeboden ingevoerde vleesch bedroeg 1.328.000 kg. Per inwoner van het district bedroeg het vleeschverbruik ongeveer 35 kg, tegen 36 kg in 1935.

Van de 167 dieren, welke onder toezicht moesten worden verkocht, waren 131 dieren uit Haarlemmermeer afkomstig, terwijl van de 763 dieren, welke totaal werden afgekeurd, 523 dieren uit genoemde gemeente afkomstig waren.

Cysticercosis werd in den kring Haarlem 317 maal waargenomen en wel 40 maal één of meer levende exemplaren, en 277 maal afgestorven parasieten. De levende vinnen kwamen voor bij 38 volwassen runderen en 2 graskalveren, de afgestorven exemplaren bij 268 volwassen runderen, 8 graskalveren en 1 vet kalf. Paratuberculose werd bij 113 runderen vastgesteld, daarvan waren 15 in goeden voedingstoestand, 49 in matigen, 43 in vrij slechten en 6 in zeer slechte voedingstoestand.

Het bacteriologisch vleeschonderzoek werd 596 maal ingesteld, met in 86 gevallen een positief resultaat, zeker geen gering percentage. Tuberkulose kwam voor bij 38,4 % der runderen en 17,1 % der varkens. Winst f 76.942.35.

Destructiebedrijf Winterswijk.

Voor den toegang van het ontvangterrein is een verdiept gedeelte aangebracht, hetwelk steeds gevuld wordt met een creolineoplossing. Het ligt in de bedoeling, dergelijke verdiepte gedeelten voor alle toegangen, zoowel aan de reine als onreine zijde van de geheele inrichting aan te brengen.

Bij het bedrijf zijn 9 gemeenten aangesloten. De aansluiting van de gemeenten uit de Over-Betuwe en van de gemeenten Herwen-Aerd en Pannerden vordert niets; deze gemeenten beroepen er zich op, dat de Minister het tijdstip van verplichte aansluiting heeft verlengd.

In totaal werden ingeleverd 6603 cadavers of 225 stuks meer dan in 1935. Het totale gewicht der cadavers was belangrijk minder geworden, n.l. 62.000 kg, niet-tegenstaande de stijging van het aantal, hetgeen wijst op een minder aantal aangiften van groote gestorven dieren en een grooter aantal aangiften van de kleinere. Op verzoek werd bij 191 gestorven dieren sectie verricht. Meermalen konden nuttige adviezen worden verstrekt, vooral bij gevallen van varkenspest.

Wat het verwerkte materiaal, geproduceerde diermeel en technisch vet betreft, wordt het volgende vermeld. In 1936 werden verwerkt 797.533 kg materiaal, waaruit werden geproduceerd 197.800 kg diermeel (24,80 %) en 69.446 kg technisch vet (8,707 %). Aan bloed werd verwerkt 80.883 kg, waaruit 22.950 kg diermeel werd gemaakt (28,37 %). Het verlies bedroeg f 3.099.67.

DE GRAAF.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in September 1937

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Sept. niet waren genezen).

Mond- en klauwzeer: bij 11.444 eigenaars (bij 368 eig.), waarvan in Groningen bij 68 eig.; Friesland bij 35 eig. (bij 6 eig.); Drenthe bij 21 eig.; Overijssel bij 112 eig.; Gelderland bij 751 eig. (bij 13 eig.); Utrecht bij 2107 eig. (bij 5 eig.); Noordholland bij 1626 eig. (bij 1 eig.); Zuidholland bij 5830 eig. (bij 337 eig.); Zeeland bij 108 eig.; Noordbrabant bij 719 eig. (bij 5 eig.); Limburg bij 67 eig. (bij 1 eig.).

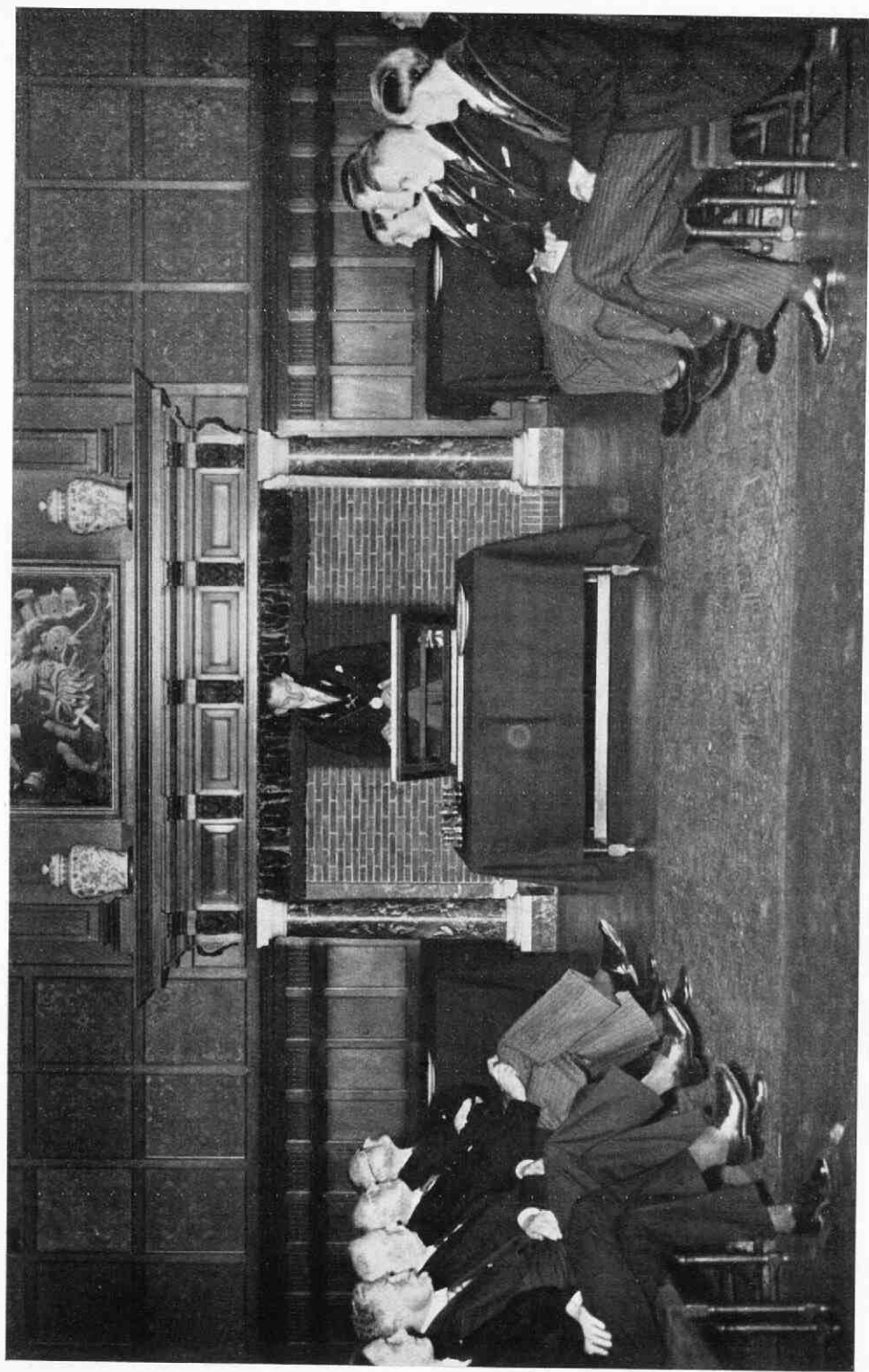
Scabies (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 253 gevallen bij 13 eig. (285 bij 24 eig.), waarvan in Groningen 1; Friesland 103 bij 5 eig. (64 bij 5 eig.); Drenthe (80 bij 1 eig.); Overijssel (6 bij 2 eig.); Gelderland 74 bij 3 eig. (37 bij 4 eig.); Utrecht 37 bij 2 eig. (44 bij 6 eig.); Zuidholland 38 bij 2 eig. (47, waarbij 1 paard, bij 5 eig.); Noordbrabant (7 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 472 gevallen bij 33 eig. (3735 bij 14 eig.), waarvan in Groningen 1 (93 bij 4 eig.); Friesland 43 bij 4 eig. (325 bij 27 eig.); Drenthe 8 bij 1 eig. (670 bij 5 eig.); Overijssel 2 bij 1 eig. (5 bij 3 eig.); Gelderland 5 bij 1 eig. (54 bij 5 eig.); Utrecht (104 bij 5 eig.); Noordholland 382 bij 21 eig. (1920 bij 78 eig.); Zuidholland 5 bij 1 eig. (564 bij 14 eig.).

Anthrax: 8 gevallen bij 5 eig., waarvan in Overijssel 2 (varkens) bij 1 eig.; Zuidholland 2 bij 1 eig.; Limburg 4, waarbij 1 paard, bij 2 eigenaars.

Varkenspest: 1057 gevallen bij 81 eig. (1498 bij 98 eig.), waarvan in Groningen 3 bij 1 eig. (15 bij 1 eig.); Friesland 76 bij 9 eig. (43 bij 8 eig.); Drenthe 19 bij 3 eig. (178 bij 19 eig.); Overijssel 8 bij 2 eig. (34 bij 4 eig.); Gelderland 76 bij 6 eig.; Utrecht 175 bij 9 eig. (138 bij 9 eig.); Noordholland 31 bij 2 eig.; Zuidholland 561 bij 23 eig. (975 bij 40 eig.); Noordbrabant 86 bij 23 eig. (83 bij 13 eig.); Limburg 22 bij 3 eig. (32 bij 4 eig.).

Vr.



De praeses van de Diergeneeskundige Studenten Kring, de heer A. A. Oskam, tijdens het uitspreken van zijn herdenkingsrede in de Senaatszaal der Universiteit op Donderdagmiddag, 21 October 1937.



Dames en Heren uitvoerenden van de matinée der Veterinaire Rijvereniging „de Solleyscl“ in de Stadsmanege op Vrijdagnmiddag 22 October 1937.



Feestmaaltijd in het Jaarbeursgebouw op Zaterdag 23 October 1937.



Foto Studio J. van Boekhoven

De huizen Oorsprongpark 7 en 8, waar geregeld een twintigtal veterinaire studenten wonen, waren tijdens de feestdagen smaakvol versierd en des avonds met schijnwerpers verlicht.

TUBERCULOSE VAN DIERLIJKE OORSPRONG BIJ DEN MENSCH

DOOR

Dr. J. VAN DER HOEDEN.¹⁾

In 1865 heeft VILLEMIN langs experimenteelen weg de besmettelijkheid der tuberculose van dier op dier bewezen en drie jaren later toonde CHAUVEAU aan, dat dieren tuberculeus kunnen worden door voeding met melk van aan de ziekte lijdend vee. Dertien jaren daarna ontdekte ROBERT KOCH den tuberkelbacil. In zijn eerste mededeeling daaromtrent, voor de Physiologische Gesellschaft te Berlijn (1882), zag hij reeds onmiddellijk onder oogen het vraagstuk van het gevaar dat de tuberculose der dieren heeft voor de gezondheid van den mensch. Zijn standpunt liet aan duidelijkheid niets te wenschen over. „Die Perlsucht“, zoo zegt hij, „ist identisch mit der Tuberkulose des Menschen und also eine auf diesen übertragbare Krankheit. Sie ist deswegen wie andere vom Thier auf den Menschen übertragbare Infektionskrankheiten zu behandeln.“

Velen kwamen er nu toe nog uitbreiding aan deze opvatting te geven; het tuberculeuze dier werd de meest te vreezen infectiebron genoemd. Dit standpunt kon niet lang worden verdedigd; de epidemiologie der tuberculose sprak er al te zeer voor, niet het dier, maar den mensch te doen aanwijzen als bron van het kwaad. Ook KOCH's standpunt onderging een extreme wijziging. Hij steunde daarbij eensdeels op de onderzoekingen van THEOBALD SMITH (1898) over de verschillen der tuberkelbacillen van mensch en dier en voorts op eigen waarnemingen, die „de volkomen ongevoeligheid“ van koeien voor den tuberkelbacil van den mensch zouden bewijzen. De ervaringen bij obducties van kinderen in Berlijn, waarbij slechts zelden primaire tuberculose der buikorganen werd gevonden, gaven KOCH daarenboven nog steun voor zijn uitspraak, dat de tuberkelbacil van het rund practisch ongevaarlijk zou zijn voor den mensch en derhalve, uit hygiënisch oogpunt, maatregelen tegen verbreiding dezer ziekte bij koeien overbodig mochten worden geacht. Op het Tuberculose-Congres te Londen (1901), waar KOCH deze stelling verkondigde, ondervond hij onmiddellijk ernstigen tegenstand. Ook onze landgenoot D. A. DE JONG behoorde tot de bestrijders. In weerwil van het toenemende aantal dwingende feiten, die in de volgende jaren KOCH's opvatting als onjuist signaleerden, bleef deze daaraan vasthouden en op het Congres te Washington, in 1908, sprak hij nog als zijn meening uit, dat bestrijding der tuberculose van de dieren alleen agrarisch-oeconomische beteekenis toekwam.

De taaië strijd van den Duitschen geleerde is niet nutteloos geweest.

¹⁾ Voordracht, gehouden ter gelegenheid van het 75-jarig Jubileum der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Het gezaghebbend woord van den Meester was slechts te weerstreven door het vraagstuk ernstig in studie te nemen. Hierdoor is in korten tijd in vele landen een omvangrijk materiaal ter beschikking gekomen, waaraan de waarheid kon worden getoetst.

Na 9 jaren experimenteel en klinisch onderzoek (1911) was de British Royal Commission, wie de bestudeering van de strijdvrage in Engeland was opgedragen, tenslotte gerechtigd, zonder voorbehoud, te verklaren: „Man must (therefore) be added to the list of animals notably susceptible to bovine tubercle bacilli.” De juistheid der conclusies van het degelijke Engelsche rapport werd bevestigd in Duitschland, Frankrijk, Denemarken, Amerika en andere landen.

Het is niet doenlijk in beknopten vorm een enigszins volledig overzicht te geven van de talrijke onderzoekingen betreffende tuberculose van dierlijken oorsprong bij den mensch. Slechts enkele mogen — bij wijze van voorbeeld — worden aangeduid. A. STANLEY GRIFFITH, den arbeid der Britsche Commissie voortzettende, maakte in 1914 een Engelsche statistiek bekend, waarin ruim 70 % der gevallen van halskliertuberculose, meer dan 26 % der gevallen van tuberculose aan beenderen en gewrichten en 1,4 % der gevallen van longtuberculose op rekening van den tuberkelbacil van het rund werden gesteld. Het aantal personen, dat in Engeland en Wales jaarlijks tengevolge van bovine tuberculose sterft, rekent hij op 3000, maar heel veel grooter is stellig het aantal dergenen, wie de bovine bacil langen tijd, of voor het gansche leven, ziek en invalide maakt.

SAVAGE (in 1937) rekent het aantal jaarlijksche sterfgevallen aan bovine tuberculose in Engeland nog op 2000 en hij voegt daaraan toe: „if the estimate is wrong, it is because it is too low.”

Tot midden 1931 zijn, over een tijdsverloop van 20 jaren, in Groot-Brittannië op 1321 onderzochte tuberculoselijders — met uitzondering van de gevallen van longtuberculose — 35,3 % veroorzaakt door den bacil van het rundertype en bij kinderen beneden den vijfjarigen leeftijd zou dit zelfs 54,2 % zijn. Longtuberculose was bij 2,3 % der patiënten van bovine herkomst.

Het is vooral de tuberculose van hals- en okselklieren, de buiktuberculose en huidtuberculose, waarbij bovine tuberkelbacillen werden gevonden. Maar ook tuberculose van beenderen en gewrichten en vooral meningitis, worden niet zelden door het bovine type veroorzaakt.

Ten aanzien van de frequentie bestaan belangrijke plaatselijke verschillen. Terwijl in Engeland bij tuberculeuze meningitis in ruim 24 % der gevallen de bacil van het rund werd gevonden, geschiedde zulks in Schotland in ruim 40 %.

In Denemarken werd door K. A. JENSEN (1932) bij ongeveer een vierde deel der lijders aan tuberculeuze meningitis de bovine bacil

gekweekt en dit was zelfs bij meer dan de helft der patiëntjes beneden den vijfjarigen leeftijd het geval.

Ook het uro-genitaalapparaat is meermalen door den bovinen-tubercelbacil geïnfecteerd. Daarentegen wordt hij betrekkelijk zelden gevonden bij tuberculose der longen (in Engeland en Schotland 3,9 %, in Denemarken 2 %, in Duitschland 2,7 %). BRUNO LANGE meent dit te kunnen verklaren door den infectieweg in aanmerking te nemen. Terwijl immers bij den bacil van het humane type meestal de besmetting van mensch op medemensch geschiedt langs de luchtwegen, heeft de infectie door het bovine type, van dier op mensch, gewoonlijk plaats in het digestiekanaal. Dit komt zeer duidelijk tot uiting bij lijkschouwingen. De autopsie-bevindingen pleitten er voor, de luchtwegen als porte d'entrée aan te wijzen bij 125 van 183 lijders aan tuberculose. Onder deze 125 gevallen was slechts éénmaal de bovine tubercelbacil in het spel. Daarentegen werd de primaire aandoening 39 maal in de mesenteriale lymphklieren of darmen gevonden en bij 33 dezer 39 was het lijden veroorzaakt door den typus bovinus (Engelsche statistiek).

De recente Engelsche en Deensche onderzoekingen hebben opnieuw belangstelling gestimuleerd in andere landen. Sedert 1933 zijn ook in Nederland waardevolle gegevens verzameld, vooral door H. D. BOER te Leiden (1933—1935—1936) en A. CHARL. RUYSS in Amsterdam (1936—1937). Deze gegevens stemmen in het algemeen overeen met die van elders: de meeste gevallen van „bovine tuberculose” worden aangetroffen bij kinderen beneden den vijfjarigen leeftijd; bij toeneming van den leeftijd neemt de frequentie af; het meerendeel der patiënten woont ten plattelande; longtuberculose komt betrekkelijk zelden voor, meningitis vrij veelvuldig.

Gedurende de laatste vier jaren hebben ook wij de tuberculose van bovinen oorsprong bestudeerd bij de patiënten van de Medische Universiteitsklinieken te Utrecht. De meesten werden verpleegd in de Kliniek voor Inwendige Ziekten of in de Psychiatrisch-Neurologische Kliniek of waren in de polikliniek onderzocht. Van de 423 daarbij gekweekte stammen waren 389 van het humane en 34 van het bovine type.

Het ons bekende aantal der in Nederland door anderen onderzochte gevallen van tuberculose, waarbij het type der stammen is bepaald, bedraagt 995. Daarvan behoorden 924 tot het typus humanus en 71 tot het typus bovinus. Bij 7,13 % der lijders aan tuberculose werden dus bacillen van het rundertype gevonden. Dr. RUYSS kweekte deze bij 6,81 % harer patiënten, Dr. BOER bij 7,83 %, ik zelf bij 8,03 %.

Van de 213 door mij onderzochte kweeken, afkomstig uit sputum of maagspoelvocht (— een methode om sputa te verzamelen op een wijze, die op hetzelfde neerkomt als de toepassing van den sputumvanger in de veterinaire practijk —) waren 7 van het bovine type, d. i. in 3,28 %.

De bovine bacil werd verder gevonden in 7 der 66 onderzochte urine-monsters (= 10,6 %), in 4 der 43 ettermonsters (= 9,3 %), in 1 der 7 lymphklieren, in 3 der 15 huidstukjes en 12 der 45 cerebrospinaal-vloeistoffen (= 26,7 %).

	Aantal onderzocht	Daarvan bovien.	% bovien.
Sputum en maagspoelvocht	213	7	3,28
Urine	66	7	10,6
Cerebrospinaalvocht	45	12	26,7
Etter	43	4	9,3
Huid	15	3	
Lymphklier	7	1	
Andere stoffen	34	0	
	423	34	8,03
Door andere Nederl. onder- zoekers	995	71	7,13
Hieronder: H. D. BOER ...			7,83
A. CH. RUYS ...			6,81

Opmerkelijk was het groote aantal lijdens, met ernstig, ongunstig of fataal ziektebeloop. Binnen korten waarnemingstijd stierven tengevolge der bovine tuberculose 6 van de 8 kinderen beneden 15-jarigen leeftijd en 14 van de 26 oudere patiënten. Onder de nog levenden zijn bovendien enkele met zeer ongunstige prognose voor de naaste toekomst.

Wellicht stemt dit niet geheel overeen met het gemiddelde beeld der tuberculose van bovinen oorsprong. Uit den aard der zaak is de bevolking eener Universiteitskliniek niet zonder meer vergelijkbaar met de groep van lijdens, die thuis worden verpleegd. Daar staat evenwel tegenover, dat een aantal onzer patiënten poliklinisch is onderzocht, dus in een ambulant stadium was.

De mortaliteit van alle door mij waargenomen gevallen van bovine besmetting, met inbegrip van huid- en halskliertuberculose, is 58,8 % geweest. Van de 20 overledenen zijn 16 te gronde gegaan met tuberculeuze meningitis of acute miliaire uitzaaiing in de organen.

Het ligt niet in den opzet dezer voordracht in te gaan op klinische bijzonderheden. Voor een goed begrip van de beteekenis der tuberculose van dierlijken oorsprong, de verscheidenheid der daarbij zich voordoende ziekteprocessen en de wijzen, waarop de besmetting tot stand kan komen, is een nadere beschouwing van enkele karakteristieke gevallen niettemin op haar plaats.

Patiënt 1 is een slager, die veel tuberculeus vee slachtte. Vijftien jaar geleden kreeg hij een klein, schubachtig plekje boven het linker polsgewricht, dat zich thans tot een guldengroot tuberculos cutis verrucosa heeft uitgebreid. De man is overigens klinisch gezond.

Patiënt 2, eveneens een slager, heeft zich bij slachting van een koe verwond aan een scherp beensplinter, waarvan een tuberculeuze ontsteking van de peesscheede

der strekkers van de rechterhand het gevolg was. Andere localisaties zijn niet gevonden.

Patiënt 3 is een 22-jarige kantoorbediende, die altijd ongekoekte melk heeft gedronken en sterk gezwollen tuberculeuze submandibulaire, cervicale en supraclaviculaire lymphklieren heeft, maar overigens gezond is.

Patiënt 4, een 33-jarige winkelfrouw, dronk nooit rauwe melk, maar gebruikte boerenboter, die van onverhitte melk is bereid. Zij heeft gedurende een jaar geleden aan tuberculeuze cystopyelitis. Bij obductie zijn, naast de afwijkingen in pyelum en blaas, verkalkte tuberculeuze klieren gevonden in het mesenterium. De longen bevatten geen haarden.

Patiënt 5 is een 32-jarige fabrieksarbeider, die niet met vee in contact kwam en nooit ongekoekte melk dronk. Na een ziekte van ruim vier maanden is hij onder het klinisch beeld van buiktuberculose, met miliaire uitzaaiing en meningitis, gestorven. Als primaire haard werden door den patholoog-anatoom de verkaasde mesenteriale lymphklieren aangewezen.

Patiënt 6, een 33-jarige zwerver, die af en toe bij boeren werkte en herhaaldelijk rauwe melk dronk, leed sedert twee jaren aan longtuberculose, larynx- en darmtuberculose. Bij de obductie werden in rechter- en linker long uitgebreide caverneuze processen gevonden, zweren in larynx, dunnen- en dikken darm en tuberculose der darmscheilsklieren.

Patiënt 7, een 33-jarige boerenarbeider, is na ongeveer $1\frac{1}{2}$ jaar lijden, gestorven aan miliaire tuberculose. Primaire haarden zijn bij de sectie niet gevonden. Wel waren er in borst- en buikholte, onder de vliezen, talrijke tuberculeuze abscessen, die ten deele in verbinding stonden met carieuze beenhaarden in de wervels.

Patiënt 8, een 6-jarig boerenmeisje, had voortdurend contact met vee en dronk af en toe ongekoekte melk. Er ontwikkelde zich een mastoiditis en na vier weken meningitis, welke tot den dood leidde.

Patiënt 9, een zuigeling van zes maanden, is na een ziekte van slechts enkele weken met tuberculeuze meningitis gestorven. Bij de autopsie zijn geen afwijkingen in den buik gevonden, maar wel een verkaasd primair effect in de longen. Het kind is met de borst gevoed en heeft geen koemelk gehad. Kort voordat het ziek werd, heeft de wieg dagelijks op de deel gestaan, te midden van een veestapel, waarin ruim 85 % der dieren op tuberculine reageerde en waaronder een koe met open longtuberculose is gevonden. Het ligt voor de hand aan te nemen, dat de zuigeling onmiddellijk door het vee, langs de luchtwegen, is besmet. Volkomen zeker is dit evenwel niet, omdat in dien tijd op de boerderij een daglooner werkte, die ongeveer twee maanden na de ziekte van het kind, een haemoptoe heeft gekregen en longtuberculose, die eveneens door bacillen van het rundtype veroorzaakt bleek te zijn.

Hoewel onder de bij ons onderzoek betrokken patiënten slechts 12 kinderen beneden den 5-jarigen leeftijd waren, blijkt het veelvuldig voorkomen van bovine tuberculose in de eerste levensjaren niettemin duidelijk, doordat bij 6 dezer 12 bovine bacillen werden aangetroffen. Van de 7 kinderen tusschen 5 en 10 jaar leed één, van de 63 personen tusschen 10 en 20 jaar leden 6, van de 76 patiënten tusschen 20 en 40 jaar 17, van de 82 boven 40 jaar 4 aan tuberculose van bovine herkomst. Het aantal lijders aan bovine tuberculose neemt bij het klimmen van den leeftijd weliswaar af, maar zij komen toch in elke leeftijdsgroep voor; 21 der 34 patiënten waren ouder dan 20 jaar, 3 ouder dan 50 jaar.

Ten aanzien van de woonplaats waren de verhoudingen zéér sprekend. Van de door humane tuberkelbacillen geïnfecteerden woonden 141 in de groote stad en 171 op het land of in provincieplaatsen. Daarentegen

waren onder de 34 met bovine bacillen besmette patiënten slechts 5 stedelingen.

Leeftijd.	Aantal onderzocht.	Daarvan bovien.
tot 5 jaar	12	6
5—10 jaar	7	1
10—20 jaar	63	6
20—40 jaar	76	17
boven 40 jaar	82	4
Woonplaats.	Humaan.	Bovien.
Groote stad	141	5
Land of provincieplaats....	171	29

Al deze gegevens rechtvaardigen de gevolgtrekking, dat de tuberculose der koeien vooral haar slachtoffers maakt onder personen, die met vee in contact zijn en ongekookte melk drinken.

Deze wetenschap mag richtsnoer zijn bij het nemen van prophylactische maatregelen. De strijd zal moeten worden gevoerd tegen de bron van het kwaad, het tuberculeuze dier. Het ware onjuist zich daarbij te beperken tot de aan tuberculeuze mastitis lijdende koeien. Bij elken vorm van open tuberculose kan de melk, door uitgehoest sputum, ontlasting, baarmoedervocht of urine worden besmet en er zijn waarnemingen die het waarschijnlijk maken, dat tuberkelbacillen uit de bloedbaan kunnen overgaan in de melk, die door een gaaf uier wordt uitgescheiden.

Het zal nog langen tijd duren, alvorens een afdoend resultaat met de saneering van den veestapel bereikt is. Tot dat tijdstip is het noodzakelijk de tuberkelbacillen, die door de koeien in de buitenwereld worden gebracht, onschadelijk te maken.

In de eerste plaats is daarbij de aandacht te richten op de melk. Het aantal onderzoekingen naar de mate, waarin de consumptiemelk is besmet met tuberkelbacillen is zeer groot en de verkregen uitkomsten loopen wijd uiteen. In het buitenland wisselen de cijfers tusschen 0 en 50 %. Ten aanzien van den toestand in Nederland staan ons betrekkelijk weinig gegevens ter beschikking.

Bij een onderzoek, aan de Rijksserum-inrichting in 1925 en 1926 verricht, werden in 10 der 85 monsters slijtersmelk tuberkelbacillen gevonden. VAN LOGHEM en VEDDER troffen in slechts 5 van 249 monsters marktmelk in Amsterdam, dus in 2 %, tuberkelbacillen aan.

De eenige zekere waarborg tegen infectie met tuberkelbacillen door melk, wordt verkregen door deze te verhitten gedurende voldoende langen tijd en op voldoende hooge temperatuur om de bacteriën te doden. De juistheid daarvan blijkt uit de ervaringen in Noord-Amerika.

In New-York kwamen vroeger bij halskliertuberculose, naast 34 gevallen van humanen oorsprong, 21 van bovine herkomst voor. Nadat

de pasteurisatie van melk verplicht is gesteld, werden op 30 humane nog slechts 6 bovine infecties gevonden (PARK). In Toronto, waar in 1915 het pasteuriseeren van melk obligaat is geworden, zijn in het geheel geen gevallen van bovine tuberculose meer waargenomen bij kinderen, die sedertdien zijn opgegroeid (PRICE).

Aan het pasteuriseeren kunnen evenwel ook bezwaren verbonden zijn. Gepasteuriseerde melk geniet bij het consumeerend publiek de reputatie van onschadelijkheid.

Helaas wordt echter het doel al te vaak door slordigheid of onvoldoend functioneeren der toestellen niet bereikt. De pseudo-pasteurisatie is in deze gevallen misleidend en gevaarlijk, omdat de gebruiker, in misplaatst vertrouwen, nalaat de melk te koken. Dat dit gevaar niet denkbeeldig is, bleek o.a. bij een onderzoek in Schotland, onder leiding van de Medical Research Council verricht, waar 3 % der monsters gepasteuriseerde melk tuberkelbacillen bevatte. Ook H. D. BOER, in het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden, vond bij herhaald onderzoek van gepasteuriseerde flesschenmelk van 6 melkinrichtingen 2 maal virulente *bovine* tuberkelbacillen en in de flesschen van één der inrichtingen, op twee verschillende tijdstippen, *humane*.

Gelukkig kunnen hier gunstiger ervaringen tegenover worden geplaatst. Bij het juist genoemde onderzoek aan de Rijksserum-inrichting waren in 190 flesschen gepasteuriseerde melk geen levende tuberkelbacillen aanwezig en onder de sedert 1934 verrichte periodieke onderzoeken van volgens Stassano-, Voltana- of andere methoden gepasteuriseerde melk, werden in het Laboratorium van den Keuringsdienst van Waren te Utrecht, zooals ik van den directeur mocht vernemen, nooit positieve uitkomsten verkregen, terwijl in de rauwe slijtersmelk de aanwezigheid van tuberkelbacillen wel is aangetoond.

Men mag verwachten, dat ook die producten, welke van onverhitte of onvoldoend gepasteuriseerde melk zijn vervaardigd, somtijds vehikel van de smetstof zullen zijn.

In aansluiting aan zijn ervaring met gepasteuriseerde melk heeft H. D. BOER een onderzoek ingesteld naar het voorkomen van tuberkelbacillen in de boter van 6 Leidsche handelaren. In één onverpakt monster werden zij inderdaad gevonden.

Voor al met het oog op de verhoudingen ten plattelande kwam het ons gewenscht voor gegevens te verzamelen betreffende de, uit onverhitte melk bereide boerenboter en de weiboter, die vervaardigd wordt uit het vet, dat bij de kaasproductie op de melkwei achterblijft.

Van verschillende zijden werden mij 65 monsters weiboter en 39 monsters boerenboter ter beschikking gesteld ¹⁾.

¹⁾ Uit Utrecht door bemiddeling van den Rijkszuivelconsulent, Ir. VAN RIJSEWIJK, den Directeur van het Melkcontrôlestation Utrecht, S. STUURMAN en enkele praktiseerende dierenartsen; uit Haarlem door Dr. SIMONS, verbonden aan den Keuringsdienst van Waren aldaar.

Met alle botermonsters werd een cavia behandeld; van de meeste zijn tevens kweekproeven aangelegd. Door vroegtijdig sterven der proefdieren en besmetting der voedingsbodems met banale micro-organismen, is het onderzoek van slechts 77 der 104 botermonsters volledig geweest. In geen der 49 monsters weiboter zijn tuberkelbacillen gevonden. Daarentegen bleken 2 der 36 monsters boerenboter bovine tuberkelbacillen te bevatten. Eén monster was afkomstig van een venter, die zelf geen vee hield, maar de koeien op de markt molk. Het andere botermonster kwam van een boerderij, waar 15 der 22 koeien op tuberculine reageerden.

Naast deze botersoorten zullen ook karnemelk en kaas, bereid van onverhitte melk, gevaar kunnen opleveren voor den gebruiker.

Van de 24 kaasmonsters ¹⁾ zijn 21 volledig onderzocht; tuberkelbacillen werden er niet in gevonden.

Slechts bij 19 der 33 monsters karnemelk was het onderzoek volledig. In één dezer zijn bovine tuberkelbacillen aangetroffen. Deze karnemelk was afkomstig van een boerderij met 65 % op tuberculine reagerende koeien, waaronder één lijdend aan open tuberculose.

Het aantal onderzoeken is te beperkt geweest, om ons uit de verkregen gegevens, een volledig beeld te kunnen vormen. Toch bevatten zij aanwijzingen, welker waarde niet mag worden onderschat. Karnemelk is een veel gebruik voedsel, dat ook door artsen wordt aanbevolen, vooral voor jonge kinderen. Het is zeer bedenkelijk, dat deze drank, al te vaak alvorens te worden genuttigd, niet een bewerking ondergaat, waardoor aanwezige tuberkelbacillen zouden vernietigd. Voor de hygiëne op het land mag de aanwezigheid van tuberkelbacillen in boerenboter geen gering gevaar worden geacht. Weiboter en boerenboter worden in het algemeen bereid uit melk van een gering aantal koeien. Het mengen der melk van verschillende herkomst, dat in melkinrichtingen de concentratie der smetstof aanmerkelijk vermindert, is op de boerderij een factor van veel geringere beteekenis.

Men mag aannemen, dat de tuberkelbacillen vrij constant aanwezig zullen blijven in dergelijke producten van hetzelfde besmette bedrijf en dat deze producten telkens door denzelfden beperkten kring van consumenten zullen worden gebruikt. Onder de exogene factoren, die een tuberculeuze infectie bevorderen, wordt herhaaldelijk opnemen van smetstof tot de belangrijkste gerekend. In het bijzonder zijn te duchten kort op elkaar volgende superinfecties, die, zooals bekend is, veelal oorzaak zijn van ernstige primaire tuberculose.

De mogelijkheid van het tot stand komen eener z.g. overrompelende infectie is ruimschoots voorhanden bij geregeld gebruik van onverhitte melk en karnemelk, weiboter en boerenboter.

¹⁾ Grootendeels ter beschikking gesteld door den Directeur van de Coöp. „De Producent” te Gouda, den heer W. VAN WIJNEN.

Er zijn nog andere wegen, waarlangs de bovine tuberkelbacil den mensch kan besmetten. Wij spraken niet over infectie door het gebruik van vleesch en organen van tuberculeus vee. De vleeschkeuringsdiensten in ons land zijn volledig berekend voor hun taak, dit gevaar te keeren. Ook hebben wij onze aandacht niet gericht op de mogelijkheid van besmetting met bovine tuberkelbacillen, afkomstig van mensch, hond, kat of andere diersoorten. Af en toe zullen langs dezen weg zeker infecties tot stand komen. Bij het groote smetstofreservoir, dat de vee-stapel herbergt, valt de beteekenis van deze sporadische infectiebronnen evenwel in het niet.

Strijd tegen de tuberculose van het vee bevordert groote oeconomische belangen. De waarde en de productie van een gezonden veestapel is zeer veel grooter dan die van een, waarin de ziekte heerscht. Bovendien is de export van vee niet, of nauwelijks meer mogelijk zonder garantie, dat het „vrij van tuberculose” is en in de naaste toekomst is te verwachten, dat zuivelproducten alleen nog door het buitenland zullen worden afgenomen, indien deze afkomstig zijn van tuberculose-vrije veestapels.

Boven de waarde, die de bestrijding dezer ziekte in oeconomisch opzicht heeft, gaat uit haar beteekenis voor de gezondheid van den mensch. Want hetgeen hiervoor besproken is, dwingt tot de gevolgtrekking, dat de mensch in hooge mate bedreigd is door de tuberculose der koeien.

Het is zaak zich af te vragen of in Nederland de strijd voldoende krachtig wordt gevoerd. Noord-Amerika, waar sedert 1917 een verplichte campagne van staatswege wordt geleid, heeft het veelzeggende bewijs geleverd van wat met doelbewuste maatregelen te bereiken is. Hetgeen gedurende de laatste jaren in sommige streken van ons land is verricht, toont, dat ook hier mogelijkheden zijn, die vertrouwen voor de toekomst rechtvaardigen. Het is verheugend, dat — mede door bemoeiingen van den Crisis-wetgever — een aanvang is gemaakt met een veldtocht, die, wanneer zij krachtig kan worden voortgezet, gunstige resultaten mag doen verwachten. Toch is er reden om de klacht, door MUNRO en SCOTT, ten aanzien van Groot-Britannië geuit, ook op Nederland te betrekken, waar zij zeggen: „Tuberculosis due to the bovine type is an urgent rural problem, and the present legislation is inadequate.” Initiatief en paraatheid zijn aan particuliere zijde ruimschoots voorhanden. Deze komen o.m. tot uiting in het actieve aandeel, dat de Maatschappij voor Diergeneeskunde in de bestrijding der runder-tuberculose heeft en in de bemoeiingen van sommige melkcontrôle-stations, onder veterinaire leiding; krachtige steun van overheidswege kan hierbij evenwel niet worden ontbeerd.

Naast het streven naar het ideaal, uitroeijing der tuberculose bij het vee, zouden wij schromelijk te kort schieten, indien niet tevens gestreden werd tegen de tuberkelbacillen, die het dierlijk lichaam reeds verlaten

hebben. De bestaande wettelijke voorschriften met betrekking tot melk en melkproducten zijn onvoldoende om dit kwaad te keerem. Er blijft in dezen nog veel te wenschen over.

Noodzakelijke uitzonderingen daargelaten, zal pasteurisatie van consumptiemelk verplicht moeten worden gesteld, althans voor die bedrijven waarvan niet vaststaat dat zij slechts tuberculose-vrij vee herbergen en ook overigens aan strenge eischen van hygiëne voldoen.

Men zij er zich echter wel van bewust, dat de doeltreffendheid der pasteurisatie afhankelijk is van een nauwgezette contrôle harer juiste uitvoering.

Veel aandacht zal moeten worden gegeven aan voorlichting van de plattelandsbevolking, opdat deze doordrongen worde van de gevaren die haar dreigen en meer toegankelijk voor begrippen van hygiëne.

Tenslotte ware ernstig te overwegen, voor zoover doenlijk, de bereiding van voedingsmiddelen uit niet-gepasteuriseerde melk geheel te doen verbieden.

De dierenarts, wiens arbeid en kennis tot voor korten tijd in hoofdzaak slechts de oeconomische belangen der boerenbevolking diende, is meer en meer betrokken bij de prophylaxe der ziekten van den mensch.

Aan de bescherming der menschelijke gezondheid heeft hij thans een belangrijk deel. De strijd tegen de tuberculose der dieren is een treffend voorbeeld van de groote beteekenis, die de beoefening der diergeneeskunde heeft voor onze samenleving.

Mogen de omstandigheden het mogelijk maken, dat de Nederlandsche dierenartsen in ruime mate kunnen bijdragen tot bestrijding van de tuberculose der dieren en daardoor tot beperking van het vele leed, dat deze ziekte onder de menschen teweeg brengt.

Samenvatting.

Onder 423 patiënten, wegens tuberculose in de Universiteitsklinieken verpleegd, werd 34 maal het bovine type gekweekt (in sputa en maagspoelvocht 3,28 %, in urine 10,6 %, in cerebrospinaalvochten 26,7 %, in etter 9,3 %, verder in 3 van 15 huidstukjes en 1 van 7 lymphklieren). Van de onderzochte patiënten had dus 8,03 % een bovine infectie (alle overige onderzoekingen in Nederland 7,13 %).

Opmerkelijk was daarbij het groote aantal ernstige gevallen. De mortaliteit bedroeg 58,8 % (6 der 8 kinderen beneden 15 jaar en 14 der 26 oudere patiënten gestorven). Van de 20 gestorvenen zijn 16 te gronde gegaan aan tuberculeuze meningitis of miliaire uitzaaiing.

Met het toenemen van den leeftijd der lijders nam het aantal gevallen van bovine tuberculose af (6 der 12 onder 5 jaar, 1 der 7 tusschen 5 en 10 jaar, 6 der 63 tusschen 10 en 20 jaar, 17 der 76 tusschen 20 en 40 jaar, 4 der 82 boven 40 jaar). Drie patiënten waren ouder dan 50 jaar.

Van de lijders aan humane tuberculose woonden 141 in de groote

stad en 171 op het land of in provincieplaatsen ; onder de 34 lijders aan bovine tuberculose waren slechts 5 bewoners van groote steden.

Verscheidene patiënten hadden regelmatig contact met vee o gebruikten onverhitte melk of melkproducten, daarvan bereid. Van sommigen was de wijze van infectie onbekend. Een kind van zes maanden stierf aan tuberculeuze meningitis (typus bovinus) ; bij obductie geen afwijkingen in den buik, maar een uitgebreide primaire longhaard. Het kind was uitsluitend met moedermelk gevoed, maar had langen tijd in den koestal gestaan, temidden van een sterk tuberculeuzen veestapel (open longtuberculose, 85 % tuberculine positief). Een arbeider in deze boerderij kreeg twee maanden later een haemoptoë ; uit zijn sputum zijn eveneens bovine tuberkelbacillen gekweekt.

In 49 monsters weiboter (bereid uit het vet, dat bij de kaasproductie achterblijft) werden geen tuberkelbacillen gevonden. In 2 der 36 monsters boerenboter (gemaakt van onverhitte melk) waren zij wel aanwezig evenals in 1 der 19 monsters karnemelk.

Voor de hygiëne op het land is het noodzakelijk meer aandacht te wijden aan de producten, bereid van onverhitte melk. Het gebruik dezer producten, in kleinen kring, geeft groote kans op snel op elkaar volgende superinfecties, die — zooals bekend — veelal ernstige primaire tuberculose veroorzaken.

De strijd tegen de tuberculose van het vee is van groot economisch belang, maar meer nog noodzakelijk voor bescherming van de gezondheid van den mensch.

Pasteuriseeren van melk en verbod van bereiding van producten uit onverhitte melk dienen wettelijk te worden voorgeschreven.

ZUSAMMENFASSUNG.

Von 423 Patienten, die wegen Tuberkulose in den Universitätskliniken in Behandlung waren, wurde bei 34 der bovine Typus gezüchtet (im Sputum und Magenspülflüssigkeit 3,28 %, im Harn 10,6 %, in Cerebrospinalflüssigkeiten 26,7 %, im Eiter 9,3 %, weiter in 3 von 15 Hautstückchen und 1 von 7 Lymphdrüsen).

Von den untersuchten Patienten hatte also 8,03 % eine bovine Infektion (alle übrigen Untersuchungen in Holland 7,13 %). Bemerkenswert war dabei die grosse Anzahl ernster und tödlicher Fälle (sechs der 8 Kinder unter 15 Jahren und vierzehn der 26 älteren Patienten sind gestorben). Die Mortalität betrug somit 58,8 %.

Von 20 Todesfällen sind 16 an tuberkulöser Meningitis oder miliärer Herdbildung gestorben. Bei der Zunahme des Alters der Patienten nahm auch die Anzahl der bovinen Tuberkulose-Fälle ab. (Sechs der 12 unter 5 Jahren, 1 der 7 zwischen 5 und 10 Jahren, 6 der 63 zwischen 10 und 20 Jahren, 17 der 76 zwischen 20 und 40 Jahren, 4 der 82 älter als 40 Jahre). Drei Patienten hatten das 50. Altersjahr überschritten.

Von den Patienten mit humaner Tuberkulose wohnten 141 in einer Grosstadt und 171 auf dem Lande oder in Provinzorten ; von den 34 Patienten mit boviner Tuberkulose waren nur 5 Grosstadtbewohner.

Mehrere Patienten kamen regelmässig in Berührung mit Vieh oder benutzten ungekochte Milch oder aber daraus bereitete Milchprodukte. Von manchen Kranken war die Infektionsursache unbekannt. In 49 Mustern Molkenbutter (bereitet aus dem Fette, das bei der Käseproduktion zurückbleibt) wurden keine Tuberkelbazillen

konstatiert. In zwei der 36 Muster Bauernbutter (bereitet aus nicht erhitztem Milch) waren sie wohl anwesend, gleichfalls in einem der 19 Muster Buttermilch.

Es ist für die Hygiene auf dem Lande notwendig, den Produkten welche aus nicht erhitzter Milch bereitet werden, mehr Aufmerksamkeit zu widmen. Die Verwendung dieser Produkte in kleinem Kreise bietet eine grosse Möglichkeit für schnell aufeinander folgende Superinfektionen, welche wie bekannt, öfters ernste primäre Tuberkulose verursachen.

SUMMARY.

Among 423 patients suffering from tuberculosis, which were treated at the university hospitals, in 34 cases the tubercle bacillus of the bovine type was cultivated (in sputa and in gastric lavage 3,28 p.cent, in urine 10,6 p.cent, in cerebrospinal fluids 26,7 p.cent, in pus 9,3 p.cent, further in 3 out of 15 bits of skin and in 1 out of 7 lymphatic glands). Of the patients examined 8,03 p.cent had contracted a bovine infection (in all other enquiries in Holland this figure was 7,13 p.cent).

The great number of severe and fatal cases was remarkable (6 of the 8 children below the age of 15 years and 14 of the 26 older patients died), the mortality being 58,8 p.cent. Of the 20 patients which died, 16 were affected with tuberculous meningitis or miliary tuberculosis.

The proportion of the cases of bovine tuberculosis decreased with the increase in age of the patients (6 of the 12 children under 5 years of age, one of the 7 between the age of 5 and 10 years, 6 of the 63 between the age of 10 and 20 years, 17 of the 76 patients between the age of 20 and 40 years, 4 of the 82 persons older than 40 years); 3 patients were more than 50 years old.

Of the patients suffering from human tuberculosis 141 lived in large cities and 171 in the country or in provincial towns; among the 34 patients with bovine tuberculosis, there were only 5 inhabitants of large cities. Several of the patients with bovine tuberculosis had constantly been in contact with cattle or had consumed unheated milk or dairy products prepared from this milk. In a few patients the source of infection was not traceable.

In 49 samples of whey butter (prepared from the fat which remains behind in cheese making) no tubercle bacilli were encountered. In 2 of the 36 samples of dairy butter (prepared from unheated milk) and in 1 of 19 samples of buttermilk tubercle bacilli were present.

With a view to rural hygiene it is necessary to pay more attention to products prepared from unheated milk. The consumption of these products, in a small circle, gives rise to rapidly successive superinfections, which, as known, may cause a severe primary tuberculosis.

RÉSUMÉ.

Parmi 423 malades atteints de tuberculose, qui furent traités dans les cliniques universitaires, 34 fois le bacille tuberculeux du type bovin fut trouvé (dans le sputum et dans le suc gastrique 3,28 pour cent, dans l'urine 10,6 pour cent, dans le liquide cérébro-spinal 26,7 pour cent, dans le pus 9,3 pour cent et puis dans 3 des 15 morceaux de peau et dans un des 7 ganglions lymphatiques). 8,03 pour cent des malades examinés avait donc contracté une infection bovine (dans toutes les autres enquêtes en Hollande ce chiffre était de 7,13 pour cent). Il était remarquable qu'un grand nombre de ces cas étaient graves et avec issue mortelle (6 des 8 enfants au-dessous de 15 ans et 14 des 26 malades plus âgés moururent).

La mortalité s'élevait à 58,8 pour cent. Sur ces 20 morts 16 ont succombé à une méningite tuberculeuse ou une tuberculose miliaire. Le pourcentage des cas à bacille bovin diminue chez les individus plus âgés (6 des 12 enfants au-dessous de 5 ans, 1 des 7 entre 5 et 10 ans, 6 des 63 malades entre 10 et 20 ans, 17 des 76 entre 20 et 40 ans, 4 des 82 personnes au-dessus de 40 ans). Trois malades avaient plus de 50 ans.

141 des malades atteints de tuberculose humaine habitaient à la ville et 171 à la campagne ou dans les villes de province ; parmi les malades atteints de tuberculose bovine on ne comptait que 5 citadins. Plusieurs malades de cette deuxième catégorie avaient eu un contact direct avec le bétail ou avaient consommé du lait non-chauffé ou des produits de la laiterie confectionnés avec ce lait. Chez quelques personnes la mode d'infection restait inconnue.

Dans 49 échantillons de beurre de petit lait (préparé de la matière grasse qui reste dans la fabrication des fromages) pas de bacilles tuberculeux furent rencontrés. Dans 2 sur 36 échantillons de beurre de ferme (fabriqué de lait non-pasteurisé) et dans un sur 19 échantillons de babeurre des bacilles tuberculeux étaient présents.

En vue de l'hygiène rurale il serait nécessaire de donner plus d'attention aux produits fabriqués de lait non-pasteurisé. La consommation de ces produits, dans un milieu limité, augmente les chances d'infections successives, qui, on le sait, provoquent en beaucoup de cas une tuberculose primaire grave.

Discussie.

De voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, bedankt Dr. VAN DER HOEDEN voor de behandeling van dit bij uitstek zoo belangrijke onderwerp. Naast andere ziekten is de tuberculose steeds een der eerste onderwerpen geweest van de vergelijkende geneeskunde. Er heeft reeds een groote sancering plaats gehad ten opzichte van de tuberculose onder het rundvee ; den laatsten tijd is ook van medische zijde meer naar voren gebracht de groote beteekenis van den bovinen-bacil voor de tuberculose van den mensch. Van veterinaire zijde is daar steeds op gewezen. Reeds Prof. Dr. D. A. DE JONG heeft zich veel op dit terrein bewogen, maar van medische zijde is daar toen weinig aandacht aan geschonken. Nu echter onderzonden wordt dat de runder-bacil een zoo groote rol speelt bij de tuberculose van den mensch, vinden onze opvattingen ook meer en meer steun in medische kringen. Door de reeds plaats gehad hebbende en nog plaats hebbende uitgebreide bestrijding onder het rundvee, hebben de dierenartsen belangrijk werk verricht voor de volksgezondheid ; de beteekenis van de bestrijding komt den laatsten tijd in een geheel ander licht te staan.

De onderzoekingen die door U gedaan zijn, zullen grooten indruk maken op de personen, die betrokken zijn bij de bestrijding van de tuberculose bij den mensch. Behalve dat door deze onderzoekingen de aandacht van de autoriteiten op deze bron van gevaar gevestigd zal worden, zullen zij ook in andere opzichten op medisch terrein van beteekenis blijken te zijn.

Voor Uwe fraaie voordracht nogmaals de dank van onze Maatschappij.

Collega G. A. M. DE MONYÉ heeft over dit onderwerp een literatuur-studie gemaakt en is daarbij tot dezelfde conclusies gekomen. Hij wilde vooral de aandacht van de artsen op dit gevaar vestigen en heeft zich dan ook reeds persoonlijk met jonge medici in verbinding gesteld. Hij is er van overtuigd, dat een goede pasteurisatie van de melk een groote vermindering van het gevaar van besmetting voor den mensch zal geven, maar daarnaast zullen toch ook hygiënische maatregelen goede resultaten in deze richting kunnen opleveren.

Dr. VAN DER HOEDEN meent ook, zooals uit zijn voordracht mocht blijken, dat pasteurisatie van de melk een belangrijk hulpmiddel is ter voorkoming van infectie bij den mensch, maar dat daarmee algemeene hygiënische maatregelen moeten samengaan. Het einddoel blijft echter de uitroeiing van de tuberculose der dieren. Het zal moeilijk zijn uit te maken welke dezer middelen op dit moment de grootste waarde heeft. Geen ervan is te ontberen.

Dr. SIMONS vraagt welke methode van pasteurisatie als betrouwbaar is te beschouwen en hoe die betrouwbaarheid te controleeren is.

Dr. VAN DER HOEDEN heeft zich bewust geheel buiten technische vraagstukken gehouden en hij zal er zich wel voor wachten een oordeel uit te spreken over de voorkeur die enige methode van pasteurisatie zou hebben. In de literatuur zijn

daaromtrent talrijke bruikbare gegevens voorhanden, o.a. kan worden verwezen naar het genoemde rapport van de Medical Research Council en een recent artikel in *The Lancet*. Het doel van de voordracht is slechts geweest nog eens de aandacht te vestigen op het gevaar dat van de tuberculose der dieren dreigt voor de gezondheid van den mensch.

Dr. POSTMA wil het verzoek doen om de geheele voordracht op groote schaal en in verschillende richtingen te publiceren.

Prof. Dr. J. WESTER wees op het feit, dat onder de genoemde patiënten, besmet met bovine-tuberculose geen dierenartsen voorkomen. Bij het onderzoek in zijn kliniek laat hij bij z.g. snurkende koeien steeds een oraal onderzoek instellen. Het is voorgekomen dat een Indisch student zich bij dat onderzoek verwondde, wat aanleiding heeft gegeven tot een tuberculeus proces, dat zich aan den geïnfecteerden arm uitbreidde tot aan de okselklieren.

Dr. C. P. A. DIEBEN wees op de bestrijding op Oost-Java, waar men van meening is dat het land vrij te maken is van tuberculose. De tuberculose is voor den inlandschen veestapel, inzonderheid voor de zebu's een groot gevaar, ook al omdat er reeds enkele bedrijven zijn waar de tuberculose in groote uitbreiding voorkomt. In die bedrijven is de aandacht vooral gevestigd geweest op de desinfectie van de stallen. De vloeren van de stallen werden geheel bedekt met creoline, de wanden werden afgebrand en daarna bestreken met caporit. Voor deze bestrijding is vooral veel gedaan door Dr. S. BAKKER. In een stal, waar onder de runderen geen open tuberculose voorkwam, werden tot tweemaal toe de kalveren besmet. De verklaring hiervoor werd ten slotte gezocht en gevonden in opzettelijke besmetting; alleen is niet de herkomst van de daarvoor noodige smetstof gevonden. Wel is gedacht aan een in de buurt voorkomend sanatorium, waarop een of andere manier de smetstof kon zijn verzameld, maar daar tegen pleit dat bij het ingestelde onderzoek steeds het bovine-type aangetroffen werd. Bovendien werd een onderzoek ingesteld onder het personeel, vooral omdat gebleken was dat, b.v. in Soerabaja, zooveel tuberculose onder de menschen voorkwam; dit geschiedt nu geregeld éénmaal per jaar.

In verband met het medegedeelde stelde Dr. DIEBEN nog de vraag of het ook mogelijk was, dat het bovine-type overging in het humane-type en omgekeerd.

Dr. VAN DER HOEDEN zijn wel mededeelingen in de literatuur bekend die er van ewagen dat het eene type in het andere kan worden omgezet. Zeer overtuigend zijn deze in het algemeen niet. Men bedenke ook dat soms meng-infecties van humane- en bovine bacillen worden aangetroffen. Bij personen die reeds langen tijd aan tuberculose leden, werden bovine bacillen gevonden die in geen enkel opzicht afwijkend waren; een voorbeeld daarvan is gegeven in patiënt I met een 15 jaren bestaande huidtuberculose. Niet alleen handhaven bovine bacillen geruimen tijd hun type bij den mensch, ook zijn wel humane bacillen gevonden bij koeien, die verpleegd werden door een aan open longtuberculose lijdenden boer.

Collega R. H. VEENSTRA deed mededeeling van een tuberculeuze fistel bij den mensch; terwijl oorspronkelijk de smetstof bleek te behooren tot het bovine-type, was deze na langen tijd overgegaan in het humane-type.

Dr. CLARENBURG vraagt of men bij de typen-differentieering kan volstaan met konijnen, dan wel of kalveren niet toch de voorkeur verdienen.

Dr. VAN DER HOEDEN beantwoordt deze vraag door op te merken dat uitvoerig onderzoek, o.a. door de „Royal Commission” en door A. S. GRIFFITH, heeft aangetoond dat konijnen even goed voor dit doel bruikbaar zijn als kalveren. Op grond van praktische overwegingen zal men daarom steeds het konijn als proefdier kiezen.

Wel zijn deze dieren meestal wat gevoeliger voor humane bacillen dan het kalf, maar bij geijkte techniek geeft de konijnen-proef dezelfde zekerheid als die met kalveren. Het is volgens hem geheel verantwoord om het konijn als proefdier te gebruiken.

Prof. Dr. J. GEURDEN te Gent vestigde er de aandacht op, dat in België bij de bestrijding van de tuberculose een tweetal gevallen van huid-tuberculose bij dieren-artsen voorgekomen is; het type van deze infecties is niet onderzocht. Ook is het

bekend, dat vele andere gevallen van tuberculose bij den mensch veroorzaakt waren door het bovine-type.

Prof. GEURDEN stelde daarnaast nog de vraag of het ook bekend is, dat het aviaire-type bij den mensch voorkomt.

Dr. VAN DER HOEDEN is in Nederland geen geval bekend van aviaire infectie bij menschen. Het is waarschijnlijk dat dit type meermalen in melk en melkproducten zal voorkomen.

Prof. C. F. VAN OIJEN bracht hulde aan den spreker en deelde mede getroffen te zijn door de harmonische wijze, waarop door Dr. VAN DER HOEDEN het onderwerp behandeld is. Hoofdpunten blijven de bestrijding van de ziekte onder het rundvee en een goede pasteurisatie van de melk. Deze pasteurisatie levert nog vele moeilijkheden op, vooral sinds gebleken is, dat bij het voorkomen van groote hoeveelheden tuberkel-bacillen in de melk, deze bij de gewone pasteurisatie niet gedood worden. Het zal daarom aangewezen zijn nog een uitgebreid onderzoek in te stellen naar een afdoende wijze van pasteurisatie van de melk.

Collega G. J. W. SCHOENMAKER stelde de vraag of er steeds gelegenheid bestond om bij voorkomende gevallen te laten uitmaken met welk type van besmetting men te doen heeft, waarop Dr. VAN DER HOEDEN antwoordde dat dit in verschillende laboratoria kan geschieden.

Dr. J. P. BIJL vestigde de aandacht op de onderzoekingen, die door Dr. H. D. BOER ingesteld zijn in verband met het voorkomen van bovine-tuberculose bij den mensch in de omstreken van Leiden, waar de ziekte onder de runderen zoo frequent is. Daarnaast verrichtte hij een onderzoek in Friesland, waar dank zij de bestrijding, de tuberculose onder het rundvee zeer verminderd is. Ook daar werd in een 70-tal gevallen van sputum-onderzoek 3 maal het bovine-type aangetroffen, zoodat de verhouding hetzelfde was als in de omstreken van Leiden. Toch zijn daaruit geen conclusies te trekken, omdat het hier gold oudere menschen, die dus voordat de bestrijding begon, geïnfecteerd hadden kunnen zijn.

De voorzitter meende uit het groote aantal gestelde vragen te mogen opmaken de groote belangstelling die voor dit onderwerp bestaat; hij vermoedt dat Dr. VAN DER HOEDEN in alle opzichte tevreden zal zijn over hetgeen tot nu toe door hem met zijn onderzoekingen bereikt is.

BLADVULLING.

Oude paarden.¹⁾

In Engeland stierf de pony „Dot” vijftig jaar oud.

Haar geraamte werd geschonken aan het museum van het Royal Veterinary College te London.

VR.

¹⁾ The Vet. Record, 1936, No. 41, p. 1218.

BACTERIOSCOPISCH EN HISTOLOGISCH ONDERZOEK VAN VLEESCHWAREN

(volgens de methode „Brekenfeld”) ¹⁾

DOOR

Dr. A. W. A. BOS.

Autoreferaat academisch proefschrift ; Utrecht 1936.

(*Vervolg van bladzijde 1300*).

Naast de wijzigingen in het bacteriële beeld nam ik bij mijn proefnemingen ook een verandering waar in het histologische beeld van de spiervezelen, zoodra bederf begint op te treden en wel wordt de spiervezelteekening minder duidelijk. Gewoonlijk zien wij deze veranderingen optreden, wanneer de waterstofionenconcentratie komt boven 7.0. Aan gezien de histologische veranderingen post mortum een nader inzicht zouden kunnen geven in den graad van rijping, eventueel bederf, van het betrokken spierstukje, besloot ik een nader onderzoek hiernaar in te stellen.

In de literatuur geeft WEICHEL aan, dat de inhoud van de spierfibrillen bij beginnend bederf er z.g. „staubartig graugranuliert” uitziet. Men ziet een beeld, dat van het vitale proces der „trübe Schwellung” niet te onderscheiden is, want het door OSTERTAG aangegeven onderscheid, zoo zegt hij, n.l. dat bij bederf de spiervezelen niet vergroot zijn, is niet juist, daar ook bij bederf de spiervezelen door toename van den vloeibaren inhoud gezwollen kunnen zijn. De dwarsstreping wordt later onduidelijk en de kernen verdwijnen. De losgelaten contractiele elementen schrompelen in tot gegranuleerde „Klumpchen”, die later vervallen. Tenslotte blijven nog slechts de sarcolemmabuizen met onregelmatige „Klumpchen” over.

MÖLLER geeft aan, dat bij autolyse, zoowel als bij bederf de spiervezelen bij histologisch onderzoek onregelmatig gezwollen zijn. In de lengterichting vertoonen zij spleten en scheuren. Tenslotte gaat de dwarsstreping verloren, de vezelen scheuren en men ziet een verval van de spiervezelen in dwarsrichting. Bij bederf zijn deze verschijnselen van een meer uitgesproken karakter dan bij autolyse. Ook GLAGE beschrijft een uiteenvallen van de spiervezelen in dwarsrichting n.l. in de z.g. „discs”.

OSTERTAG en EDELMANN schrijven in hun handboeken de foutieve meening neer, dat het troebel worden van de spiervezelen en het verdwijnen van de vezelteekening toegeschreven moet worden aan een toename (Ansiedlung zahlreicher bakterien) van het aantal kiemen. Dit is niet juist. Men kan zelfs vuilgrauwgekleurde troebele, gezwollen spiervezelen zien, terwijl slechts sporadisch kiemen kunnen worden aangetoond. Evenals WEICHEL heb ik, in tegenstelling met OSTERTAG, een zwelling van de troebele spiervezelen in bedorven vleesch wel degelijk kunnen waarnemen. BONGERT, die ook den inhoud van de spierprimitieffibrillen bij bederf van vleesch als troebel, grijs en gegranuleerd aangeeft, beschrijft ook een opzwellen van de spiervezelen en een verlies van de dwarsstreping. De contractiele inhoud zou inschrompelen tot gegranuleerde schollen en dan vervallen. Het sarcolemma is volgens BONGERT het meest resistent.

De resultaten van mijn onderzoekingen komen in de meeste opzichten overeen met die van KELLER, waarvan ik na afloop van mijn eigen onderzoek kennis kreeg.

De mindere helderheid in teekening van het spierweefsel op den derden dag van rijping vertoont n.l. een treffende overeenkomst met

die van KELLER, die deze neveling toeschreef aan een voorbijgaand coagulatieproces tijdens de rijping van het vleesch. Aangezien het rijpingsproces in nauw verband staat met de temperatuur van de omgeving, zal dit beeld ook op verschillende tijdstippen kunnen worden waargenomen. Over het algemeen schijnt dit toch in de eerste dagen van de rijping het geval te zijn.

Evenals KELLER kon ik vaststellen, dat deze nevelachtige troebeling niet egaal op alle plaatsen in het spierweefsel op hetzelfde oogenblik in gelijke mate aanwezig was. Ook komen onze bevindingen overeen betreffende het karakter van de troebeling. Deze is tijdens het rijpingsproces meer nevelachtig-gesluierd, maar bij kleuring met methyleenblauwoplossing $\frac{1}{4}$ % zijn de spiervezelen nog mooi blauw van tint, terwijl de troebeling bij bedorven spierstukjes meer vuilgrauw en de kleur bij methyleenblauwkleuring meer bleek-groenachtig is. Dit bleeke wijst op een mindere affiniteit van het bedorven spierweefsel voor de kleurstoffen. Ik heb kunnen vaststellen, dat het nevelachtig-gesluierde, maar nog mooi blauw gekleurde beeld ook is waar te nemen bij langdurig gekookt versch spierweefsel. Bij koken echter van bedorven vleesch blijft de kleur van de troebele spiervezels vuil-groen. *Dit onderscheid in kleur is naast het bacterioskopische beeld van groot belang bij het onderzoek naar bedorven vleeschdeelen in gekookte vleeschworsten.* Tevens valt op te merken, dat de nevelachtige troebeling in de vezels bij gekookt versch vleesch een gradueel verschil vertoont met die, welke wordt waargenomen bij de rijping van het vleesch. Deze is n.l. bij gekookt vleesch meer intensief aanwezig.

Evenals KELLER meen ik, dat deze voorbijgaande troebeling tijdens de rijping van het vleesch moet worden toegeschreven aan een verandering in het postmortale coagulatieproces van het myosine. Dit zou m. i. samenvallen met de beginnende verdwijning van de rigor mortis. Aan een verplaatsing van de discs, die door KELLER in de eerste dagen van de rijping is gezien, meen ik geen bijzondere beteekenis te moeten toeschrijven. Ik heb deze verplaatsingen gezien zoowel in de eerste dagen van de rijping van het vleesch als bij vleesch, dat reeds in beginnend stadium van bederf verkeerde. Deze afwijkingen zullen evenals het getande voorkomen van de sarcolemmacontouren, waarschijnlijk een gevolg zijn van technische handelingen.

In tegenstelling met KELLER, die, evenals ik, bij voortschrijdend bederf een vermindering van het aantal kernen kon waarnemen, stelde ik vast, dat de kernen zich betrekkelijk spoedig in het bedorven vleesch aan de waarneming onttrekken en dat ook de kleurbaarheid vrij spoedig begint af te nemen.

Gelijktijdig met het optreden van de troebeling in de spiervezelen bij bederf van het spierweefsel ziet men afnemend van de dwarsstreping van deze vezels.

Deze teekening is bij geringe vergrotingen ($50-160 \times$), kort nadat het bederf is ingetreden niet meer waar te nemen. Bij sterkere vergroo-

tingen en voornamelijk dan bij afschermen van het licht, blijft de spiervezeldwarsteekening nog zeer lang, zij het niet meer zoo helder, aanwezig en is door mij zelfs na 50 dagen bewaren van het vleesch bij een temperatuur van 24—30° C., toen dit a.h.w. bijna geheel door rotting verweekt was, nog gedeeltelijk in de spiervezelen waargenomen.

Ook de fibrillenteekening kan in verregaand stadium van bederf geheel verdwijnen.

Wat betreft het verval van de spiervezels in dwarse richting, dus volgens de z.g. „discs”, kan worden opgemerkt, dat ik, in overeenstemming met KELLER, de dislocatie's van de „discs” waarnam *binnen het sarcolemma* en in afwijking met GLAGE niet een verval in „discs”, dus een loslaten van deze elementen uit het weefselverband, gezien heb.

Mij is gebleken, dat een opzwellen van de spiervezelen bij bederf niet veelvuldig plaats heeft, maar het verschijnsel komt een enkele maal voor.

Verder heb ik, evenals BONGERT en KELLER, een soort „schollenstadium” kunnen waarnemen. Deze schollen, die in de sarcolemma-buizen zijn gelegen, zijn onregelmatig van vorm en diffuus troebel van kleur. De contouren zijn vaak door lichtere randen omzoomd, waarin lichtende puntjes, vermoedelijk kristallen, kunnen voorkomen. Dit schollenbeeld kan zelfs in zeer kleine gedeelten van de spiervezel voorkomen en is alleen goed waar te nemen bij zeer sterke vergrotingen. Uit mijn proeven kon ik vaststellen, dat het sarcolemma zeer resistent is t.o. van het autolytisch proces. Eerst wanneer het vleesch in vrij ver voortgeschreden stadium van bederf verkeert, worden de sarcolemmagrenzen door zich vormende detritus met gasbelletjes en ingewoekerde kiemen, die het sarcolemma aantasten, onregelmatig van omtrek, om zich, mede door zwelling van de vezels, tenslotte niet duidelijk meer af te tekenen. Dat aan het autolytisch proces een groote betekenis moet worden toegeschreven blijkt duidelijk uit die gedeelten van het bedorven vleesch, waarin de spiervezelen vuil-grauw van kleur en diffuus troebel zijn geworden en waarbij weinig of geen kiemen tusschen de spiervezelen kunnen worden aangetoond.

Zoowel in als tusschen de spiervezels ziet men kort na het intreden van het bederf de vorming van kleine detritusmassa's, die in enkele gevallen zeer verspreid in de preparaten kunnen voorkomen. Het is a.h.w. of het preparaat ermede bestoven is. Bij afgeschermd licht blijken deze massa's te bestaan uit kristallen.

Het is mij opgevallen bij dit onderzoek, dat het aantal soorten kiemen bij het verder voortschreden van het bederfproces m. e. m. begint af te nemen.

Na 30 dagen en 50 dagen bewaren waren bijna uitsluitend lange slanke sporenvormende bacillen (trommelstokvormen) aanwezig. TISSIER en MARTELLY, die uitvoerige onderzoekingen hebben verricht over de verschillende kiemsoorten, die bij bederf van vleesch een rol spelen kwamen tot dezelfde conclusie.

In dit verband wil ik opmerken, dat de bac. proteus bij voorkeur

schijnt op te treden in substraten, welke reeds door andere kiemsoorten gedeeltelijk zijn omgezet. Tot een dergelijke conclusie komt men ook, wanneer men de literatuur nagaat over het al of niet infectieuze karakter van de *Bac. proteus* in de humane pathologie.

Uit bovenstaande blijkt, dat op histologisch gebied de volgende criteria voor de onderkenning van bedorven vleeschdeelen zijn aan te voeren :

1. *Bedorven spierweefsel heeft niet zoo'n groote affiniteit voor weefselkleurstoffen als normaal spierweefsel. Bij kleuring met een $\frac{1}{4}$ % oplossing van methyleenblauw is de kleur bleek, vuil-grauw, groenachtig-blauw tot groengeel.*

Al naar den graad van tingibiliteit kan men zich een oordeel vormen over de intensiteit van het bederf.

2. *Bij geringe vergrotingen (50—160 maal) verdwijnt de spiervezelteekening ; bij sterkere vergrotingen is deze teekening bij niet afgeschermd licht in eenigszins vergevorderd bedorven vleesch evenmin waar te nemen. Bij afgeschermd licht en (of) bij 500 maal vergroting (Olie emersie) is deze spiervezelteekening zelfs in zeer vergevorderd stadium van bederf nog gedeeltelijk waar te nemen.*

3. *Bedorven spierdeelen bevatten spiervezelen met troebelen inhoud. Deze kan binnen de sarcolemmabuizen in „schollen” of z.g. „discs” uiteenvallen. Door zwelling van de fibrillen kunnen in de lengterichting onregelmatige spleten optreden.*

4. *Zoowel de kernen van de spiervezelen als van het endomysium verdwijnen in bedervend vleesch.*

5. *In bedorven spierstukjes worden de vezelcontouren door zwelling van de spiervezelen en door sarcolemmavertering onduidelijk.*

Het sarcolemma blijkt bij het bederf echter nog het meest resistente weefseldeel.

6. *Tusschen en in de spiervezelen kunnen kristallen voorkomen, welke gevormd worden uit omzettingsprodukten bij afbraak van het spierweefsel.*

Gewapend met dit feitenmateriaal heb ik nagegaan bij welk percentage deze beelden waren terug te vinden, wanneer bedorven gehakt vleesch met normaal versch gehakt vleesch werd gemengd. Het bleek mij, dat de techniek, zoowel voor het verkrijgen van bedorven vleeschdeelen als voor het mengen van deze deelen onder normaal vleesch, van grooten invloed is op het vast te stellen percentage. Over het algemeen genomen kan men echter zeggen, dat het bedorven vleesch reeds bij een laag percentage in de monsters gehakt is terug te vinden. Het blijft echter de vraag of dit voor het praktische onderzoek van vleeschworst van groote waarde kan worden genoemd. Bij het worstonderzoek is het heel goed mogelijk, wanneer b.v. een twintigtal coupes van een worst uit de verschillende gedeelten onderzocht worden, dat men in één preparaat een bedorven spierstukje aantreft. Om uit deze bevinding dan de conclusie te trekken, dat b.v. $\frac{1}{2}$ % bedorven vleesch bij de bereiding gebruikt is, lijkt mij niet juist. Het is n.l. zeer goed mogelijk, dat dit percentage lager of hooger moet zijn. De uitkomsten van mijn proeven bewijzen zulks. Bij mijn proefnemingen heb ik uitsluitend gebruik gemaakt van een menging van z.g. „mager vleesch”. Men moet echter niet vergeten, dat in de meeste vleeschworsten vetdeelen worden

verwerkt, die in de weefselcoupes een belangrijk gedeelte van de gezichtsvelden kunnen innemen. Wordt veel vetweefsel in de worst verwerkt, dan zullen de kansen voor het terugvinden van de bedorven vleeschdeelen in belangrijke mate worden gereduceerd. Het gaat dus niet aan om de gevonden percentage's bij het gehakt zonder meer van toepassing te verklaren op alle worstsoorten.

Wel mag men aannemen, dat evenals bij het gehaktonderzoek ook in worst het terugvinden van bedorven vleeschdeelen reeds bij een gering percentage mogelijk is. Met zekerheid is dit het geval bij een percentage van circa 2 %.

Bij deze onderzoekingen heb ik tevens kunnen vaststellen, dat het voorkomen van een *detritus*massa, bestaande uit gekwetste en gekneusde spiervezelelementen, welke troebel van kleur zijn en meestal geen duidelijke spiervezelteekening vertoonen en waarin bovendien zeer veel diffuus verspreide kiemen aanwezig zijn, het bewijs levert voor het verwerken van bedorven vleeschdeelen in worst.

Deze *detritus*massa geeft aan de weefselcoupe een eigenaardige teekening, welke onmiddellijk opvalt. Normale spierweefselstukjes liggen in deze *detritus*massa ingebed. Ik zou dit beeld het beste kunnen vergelijken met marmer, waarbij het geaderde gedeelte gevormd wordt door de *detritus*; of ook wel met een mozaiek, waarbij het insluitmedium bestaat uit de *detritus* en de spierweefselstukjes het ingelegde gedeelte vormen. Bij mijn verdere proefnemingen aan proefworsten is mij gebleken, dat een *detritus* van gekwetste spiervezelelementen ook kan voorkomen bij de verwerking tot gehakt van niet bedorven, maar van z.g. „tafelrijp” vleesch. Het frappante verschil bestaat dan echter hierin, dat in deze *detritus* geen of slechts sporadisch een kiem wordt aangetroffen. In het laatste geval zal door de autolyse van het spierweefsel deze *detritus* kunnen ontstaan bij de verwerking in de wolf. Bacteriën spelen bij dit z.g. tafelrijpe (misschien overrijpe) vleesch geen rol. In hoeverre deze *detritus* tot fabricagefouten aanleiding kan geven hoop ik in een volgend artikel uiteen te zetten. Deze kwestie ligt buiten het bestek van dit onderzoek.

Alvorens over te gaan tot het vervaardigen van proefworsten moest uitgemaakt worden, dat de verschillende conserveeringsmethoden de reeds beschreven beelden niet in zoodanige mate beïnvloeden, dat foutieve conclusies bij het onderzoek naar de „verwerking van bedorven vleeschdeelen in worst” getrokken worden.

Uit de literatuurgegevens en uit eigen waarnemingen kan ik met zekerheid besluiten, dat de bacterioscopische en histologische beelden door de conserveeringsmethoden van het worstmateriaal niet zulke veranderingen ondergaan, dat foutieve conclusies bij de beoordeeling van de worst te verwachten zijn.

Om een inzicht te krijgen in het bacterioscopische en histologische beeld van vleeschworsten acht ik de bereiding van proefworsten noodzakelijk. Verschillende onderzoekers geven hun conclusies niet voldoende geargumenteerde weer, om de eenvoudige reden, dat zij onmiddellijk zijn overgegaan tot het nemen van worstmonsters uit de practijk.

Voornl. van Duitsche zijde wordt geageerd tegen het onderzoek van hun landgenoot BREKENFELD zonder steekhoudende argumenten. MILBRADT begaat in zijn recente publicatie (1937) dezelfde fout en geeft hierbij tevens blijk van gebrekkige kennis van het werk der Nederlandsche onderzoekers.

Om een goed systematisch geheel te verkrijgen splitste ik mijn onderzoek in twee rubrieken n.l.

A. waarbij uitsluitend niet bedorven vleesch en

B. waarbij bedorven vleesch gemengd met normaal vleesch werd gebezigd voor de samenstelling van de proefworsten.

Uit de waarnemingen bij proefworsten uit de eerste rubriek blijkt, dat het aantal kiemen, dat aanvankelijk in of op het vleesch aanwezig is, op het bacteriebeeld van invloed kan zijn.

Bij gebruik van versch vleesch, dat kort na de slachting in de worst wordt verwerkt, zal het aantal kiemen bij een vakkundige behandeling zeer gering zijn en blijven. Zelfs na 75 dagen bewaren kon ik geen kiemvermeerdering vaststellen. Wel kan er in de eerste dagen tijdens het drogen een uitermate geringe kiemvermeerdering plaats vinden. Is echter eenmaal een bepaald vochtgehalte door de wateronttrekking en verdamping bereikt (z.g. worstademhaling tijdens de rijping), dan zal het beeld zeer zeker in de eerste maanden niet veranderen. Het kiemgehalte was bij deze proeven niet steeds hetzelfde. Het geringste aantal kiemen kwam voor in de proefworsten, die kort na de slachting werden bereid. Het bewaren gedurende korten tijd, o.a. tijdens het uitponden, bij kamertemperatuur of in de koelkast, blijkt reeds van invloed te zijn op het kiemgehalte. Ook de graad van verkleining van het vleesch vóór de vulling in den darm, hetzij het vleesch wordt bewaard als „poulet” of als gehakt vleesch in een koelkast, is van beteekenis voor het kiemgehalte. Alhoewel ik bij mijn proefnemingen niet overtuigend heb kunnen aantonen, dat het kiemgehalte iets grooter kan zijn bij gebruik van een niet scherp wolfmes, dat niet behoorlijk op de plaat is afgesteld, is dit niet onmogelijk. Bij een niet prima functioneerende gehaktmachine zal er natuurlijk meer kneuzing en verscheuring van spiervezelen plaats vinden, waardoor de celsappen de gehaktmassa kunnen doordrenken en deze meer geschikt maken als voedingsbodem voor de bacteriën. Van grootere beteekenis dan een behoorlijk werkende gehaktmachine is m. i. de ouderdom van het te verwerken vleesch. Vleesch, dat door m.o.m. ver gevorderde autolyse niet meer die vastheid bij de verwerking heeft als versch geslacht vleesch, zal in meerdere mate gekneusd worden.

Het ontstaan van de marmer- of mozaiekteekening wijst eveneens in deze richting. Kort samengevat luiden de conclusies uit de waarnemingen bij proefworsten gemaakt uit versch, althans niet bedorven vleesch :

1. *Het kiemgehalte is gering, zoowel direct na het vervaardigen als na geruimen tijd bewaren. De sporadisch voorkomende kiemnesten zijn niet aan een bepaald*

spierweefselstukje gebonden en liggen zonder eenige regelmaat in de weefselcoupe verspreid.

2. *Alleen aan de randzone kan men soms spaarzaam „kiemnesten” aantreffen. Groei van deze tijdens het bewaren is niet merkbaar.*

3. *De histologische beelden zijn steeds helder van teekening. Troebele vleeschdeelen komen niet voor.*

4. *De tijd van bewaren bedroeg :*

a. *Voor verse d. i. niet gekookte of gerookte worst 50 dagen en*

b. *Voor gerookte worst 75 dagen.*

Daar deze termijnen langer geacht mogen worden dan in het practische leven gebruikelijk is, mag geconcludeerd worden, dat bij het gebruik van deugdelijk vleesch in de worst geen „bacterieele” beelden ontstaan, die het gebruik van bedorven vleesch bij de bereiding ten onrechte zouden voorspiegelen.

Het bovenstaande is ook niet het geval, wanneer bij de voorbehandeling van het vleesch een „detritusmassa” tusschen de vezelen of spierstukjes is ontstaan, welke echter niet door bacterien is doorgroeid.

Gaat men nu de resultaten na, verkregen bij de waarnemingen van de beelden uit proefworsten van de tweede rubriek dan valt onmiddellijk op de enorme kiemrijkheid van deze worsten. Is een detritusmassa aanwezig, dan is deze steeds met zeer vele kiemen doorwoekerd. Het aantal kiemnesten en -strengen is eveneens veel grooter dan bij worsten uit de eerste rubriek.

Ziet men in een coupe naast een groot aantal kiemnesten een enkele spiervezel, waarvan het scherp afgesneden uiteinde wordt afgesloten door een compact bacteriekapje, dan kan men er vrijwel zeker van zijn, dat bedorven vleesch bij de bereiding is gebezigd en zal men niet mogen nalaten om de betreffende worst nader op de aanwezigheid van bedorven spierstukjes te onderzoeken.

Heeft men te maken met de verwerking van vleesch, dat slechts een zeer gering oppervlaktebederf vertoont, dan ziet men, in vergelijking met de proefworsten uit de eerste rubriek, naast de enorme toename van het aantal diffuus verspreide kiemen en een groot aantal kiemnesten, in de coupes spierweefselstukjes, waarvan bij lengtedoorsnede de spiervezelen scherp zijn afgesneden en aan één uiteinde bedekt zijn met een al of niet onderbroken m.o.m. compacte laag van bacteriën. Van deze laag dringen bacteriestrengen tusschen de spiervezels in de diepte. Is dit oppervlaktebederf in een beginstadium, dan zal de bacterielaag vrijwel tot de uiteinden van de spiervezelen beperkt blijven.

Is het oppervlaktebederf echter verder voortgeschreden, dan zal niet alleen de oppervlakkige kiemlaag in dikte zijn toegenomen, maar ook tusschen de vezels indringende strengen van bacteriën zijn grooter en dringen de vezels uiteen. Tegelijkertijd kan aantasting van de spiervezelen door de kiemen worden waargenomen. (Foto 1). De oppervlakkig bedorven vleeschkanten vertoonen in het histologisch beeld bovendien de reeds vroeger beschreven veranderingen. Zelfs bij sterkere ver-

grooting n.l. 400 maal (foto 2) is de spiervezeldwarsteekening aan den z.g. snijkant van de spiervezels verdwenen en door afschermen van het licht in het overige gedeelte van de vezels nog aanwezig. Op dwars of meer tangentieel getroffen doorsneden worden de spiervezelen van een oppervlakkig bedorven spierstukje omsloten door m.o.m. compacte strengen van bacteriën (foto 3). Een enkele maal komen naast de bacterienesten ook schimmelnesten voor, die de oppervlakte van het vleesch kunnen bedekken (foto 4).

Men ziet de myceliumdraden, die tusschen en door de spiervezelen heengroeien, straalsgewijze van een „schimmelnest” uitgaan. In de literatuur wordt wel aangegeven, dat gevaar voor schimmelings in het inwendige van de worst bestaat, wanneer deze niet zorgvuldig gestopt wordt en holten tijdens het stoppen ontstaan. Uit de microfoto blijkt, dat op de plaats van het schimmelnest geen holte aanwezig is. Treft men dit beeld dan ook aan in goed aangesloten worstmateriaal, dan mag men hieruit besluiten, dat de schimmelings reeds vóór de bereiding van de worst bestaan moet hebben.

Blijkens de resultaten uit dit onderzoek verkregen, kan met zekerheid gezegd worden, dat bij waarneming van een bacterioscopisch beeld, dat de aanwezigheid van bedorven vleesch verraaft, dit reeds in den aanvang, dus tijdens de bereiding, in de vleeschworst aanwezig moet zijn geweest. Ook na het bereiden van worst met bedorven vleesch verandert de bacteriële toestand zelden of nooit in ongunstigen zin. Wat wij vinden is altijd het beeld, zooals het op het oogenblik van het bereiden was.

Uit mijn proefnemingen is mij wel gebleken, dat het mogelijk is om de oppervlakkig op het vleesch aanwezige kiemlaag door afspoelen in een pekeloplossing of door afschrappen met een mes gedeeltelijk te verwijderen. Het zal echter nimmer gelukken om de tusschen de spiervezelen ingedrongen kiemstrengen uit de oppervlakkig bedorven vezellaag te verwijderen. Deze zal men in de coupes steeds kunnen terugvinden. Is het vleesch inwendig nog normaal, hetgeen zeer goed het geval kan zijn, dan zullen al naar den graad van het oppervlaktebederf de bedorven kanten met een mes moeten worden weggesneden. In een meer gevorderd stadium van bederf blijven ook de histologische veranderingen niet tot de oppervlakte van de spiervezelen beperkt. In de coupes kan men dan spierweefselstukjes aantreffen, waarvan de vezelen geheel of gedeeltelijk een vuil getinte bleek blauwgroene kleur hebben. De vezelinhoud is troebel. De vezelteekening is bij kleinere vergrotingen verdwenen. De spiervezelkernen en kernen van het endomysium zijn niet meer te zien, terwijl de spiervezelcontouren m.o.m. onduidelijk zijn geworden en de spiervezelen gezwollen lijken.

Maakt men bij het onderzoek van een worstmonster een voldoende aantal coupes, b.v. een twintigtal, dan kan men er vrijwel zeker van zijn, dat bedorven vleeschdeelen, wanneer deze in worst verwerkt zijn, hierin zijn terug te vinden.

Voor de beoordeeling van het bakterioscopische beeld, met het oog op gebruik van bedorven vleeschdeelen, dient de uitwendige worstlaag ter dikte van een paar millimeter buiten beschouwing te blijven. Het is mij gebleken, dat in deze oppervlakkige laag veel kiemnesten kunnen voorkomen, die dan meestal gevormd worden door ophooping van schimmelsporen. Deze nesten zijn afkomstig van het worstomhulsel en worden door de geringe roteerende beweging van het worstvleesch tijdens het stoppen over geringen afstand naar het inwendige verplaatst. Bij goed gezouten darmen behoeft deze „darminfectie” niet voor te komen. Het is mij opgevallen, dat deze nesten voornamelijk in de vetdeeltjes, die bij de darmreiniging niet voldoende zijn verwijderd, kunnen voorkomen.

Het voorkomen van zeer veel tot een ontelbaar aantal bacterienesten in verduurzaamde vleeschworsten, die in de coupe diffuus verspreid liggen en niet aan een bepaald spierstukje gebonden zijn, wijst op een niet vakkundige behandeling van de worst en tevens op een niet hygiënische bereidingswijze.

Bij de verwerking van veel vetdeelen in verduurzaamde vleeschworsten zal het kiemgehalte vermoedelijk door meerdere fixatie van de kiemen aan vetdeelen, hooger zijn dan bij spaarzaam gebruik van vetachtig weefsel. De graad van verdeeling van het vetweefsel blijkt eveneens van invloed op het kiemgehalte te zijn. Zoo is er een duidelijk verschil waar te nemen tusschen de verwerking van vetweefsel, dat met het mes in blokjes is gesneden of dat in de gehaktmolen is verkleind. Ik heb in geen enkel geval kiemen in het inwendige van verse spekblokjes kunnen aantoonen. Wel waren enkele vrijliggende kiemen aan de periferie van deze spekblokjes waar te nemen. Bij de verwerking van bedorven spek kwamen diffuus verspreide kiemen en ook kiemnesten in het inwendige van het bindweefselreticulum van de spekblokjes voor. Is het spek macroscopisch tevens met schimmel bedekt, dan zullen schimmelnesten en myceliumdraden ook in worstcoupes teruggevonden worden.

Kort samengevat kan men bij de verwerking van bedorven vleesch in worst twee mogelijkheden onderscheiden :

- I. er wordt oppervlakkig bedorven vleesch in de worst verwerkt ;
- II. er wordt vleesch in verwerkt, dat niet alleen aan de oppervlakte verregaand bederf vertoont, maar, dat tevens in de kern bedorven is.

Ad. I. Bij de bedorven oppervlaktekanten kunnen wij drie lagen onderscheiden :

- a. de meest oppervlakkig gelegen bacterielaag ;
- b. daaronder spiervezels, waartusschen strengen bacteriën voorkomen en eventueel kiemnesten. Vezelaantasting is al of niet aanwezig.

Het histologische beeld kan veranderingen vertoonen.

- c. Vleesch, waarin geen veranderingen is opgetreden, noch „bacterieel” noch „histologisch”.

Gaat men van dit vleesch worst maken en doet men er niets aan, dan

moet men alle drie deze lagen terugvinden. Wascht men eerst af (in water op pekcl) of tracht men den bacterielaag met het mes weg te krabben, dan vindt men microscopisch alleen *b* en *c*. Wascht men af en snijdt men voldoende ver de oppervlakkige laag weg, dan vindt men in dit geval niets meer.

Ad. II. Behalve de onder Ia en Ib beschreven lagen ziet men nu geen normaal histologisch helder spierbeeld meer.

Gaat men van dit vleesch worst maken dan kan men natuurlijk dezelfde lagen als bij I beschreven terugvinden, maar bovendien is het geheele beeld opgebouwd uit troebele, minder helder of vuil-grauw gekleurde spierstukjes waarvan de spiervezelen gezwollen lijken, terwijl de vezelcontouren vervaagd en de kernen verdwenen zijn. Bacterioscopisch zijn deze spierstukjes omgeven door m.o.m. compacte of diffuse kiemstrengen, terwijl zeer dikwijls ook de spiervezelen door kiemstrengen worden gescheiden. Wordt er onder dit vleesch nog normaal vleesch vermengd, dan steken deze bedorven vleeschdeeltjes zeer sterk af bij het heldere weefselbeeld van het normale spierweefsel.

Uit de waarnemingen bij proefworsten, waarin bedorven vleeschdeelen zijn verwerkt, kon ik de volgende conclusies trekken :

1. *Het kiemgehalte in worst, waarin slechts zeer geringe hoeveelheden bedorven vleesch zijn verwerkt, is onmiddellijk na de bereiding reeds zeer hoog.*

Opvallend groot is het aantal „kiemnesten“.

Het compacte voorkomen van de „kiemnesten“ en „-strengen“, de regelmaat in ligging en het gebonden zijn aan een bepaald spierstukje, bewijzen de aanwezigheid van oppervlakkig bedorven vleeschkanten.

2. *De bacterioscopische en histologische beelden van de bedorven vleeschdeelen zijn in de worstmonsters vrijwel steeds terug te vinden.*

3. *De mozaïekvormende detritusmassa is steeds met ontelbaar vele kiemen doorwoekerd.*

4. *Ook na het bereiden van worst met bedorven vleesch wijzigt zich de bacterieele toestand zelden of nooit in ongunstigen zin. Wat men vindt is altijd het beeld, zooals het op het oogenblik van het maken was.*

Zelfs na 120 dagen bewaren kon ik geen verandering waarnemen.

Eenmaal vertrouwd geraakt met de voorkomende beelden heb ik een aanvang gemaakt met het onderzoek van worstmonsters uit de praktijk. Onderzocht werden 33 „slagersmonsters“ en 19 „fabrieksmonsters“. Vatten wij de resultaten samen, dan blijkt, dat er geen enkel „fabrieksmonster“ volmondig „zeer kiemarm“ genoemd kon worden. Bij slechts één monster kon ik deze kwalificatie neerschrijven, doch met de toevoeging „tot kiemarm“. Verder waren er 7 monsters „kiemarm“ ; 1 „matig-kiemrijk“ en 9 stuks „kiemrijk“.

Van de 33 „slagermonsters“ zijn er 13 monsters onderzocht, die „matig kiemrijk“ of „kiemrijk“ genoemd moesten worden. Geen enkel der bedrijven, waarin deze vervaardigd werden, kon gerekend worden aan de eischen der hygiëne te voldoen.

In 8 monsters kon het gebruik van bedorven vleesch bij de bereiding worden vastgesteld. Doch de bedrijven, waar zulks geschiedde, stonden ook ten aanzien van de zindelijkheid van inrichting en gereedschap bij den keuringsdienst ongunstig bekend.

Overzien wij de geheele serie van 33 monsters, afkomstig uit slagerijen, waarvan mij ambtshalve gegevens bekend zijn, dan blijkt, dat vleeschwaren vervaardigd in slagerijen, die aan strenge hygiënische eischen voldoen, „zeer kiemarm” of „kiemarm” zijn. Vergrijpen tegen de zindelijkheid uiten zich door een zij het niet sterke verhooging van het kiemgehalte. *Vindt men matig kiemrijke of kiemrijke coupes, dan mag men concludeeren, dat aan de eischen der hygiëne in het bedrijf van den vervaardiger niet werd voldaan.*

Men mag de 33 onderzochte „slagermonsters” en de 19 „fabrieksmonsters” niet als een volledig specimen van deze beide categorieën beschouwen, zoodat een eindoordeel over de vraag, welke klasse de beste zou zijn, op grond van dit onderzoek niet mag worden geveld. Wel is het groot aantal kiemrijke en het ontbreken van zeer kiemarme monsters onder de laatste categorie aanleiding tot de opmerking, dat een nader onderzoek naar den toestand van de producten dezer fabrieken zeer noodig is te achten.

De waarnemingen aan deze uit de praktijk verkregen monsters geven voorts aanleiding tot de volgende opmerkingen :

Dat de resultaten van de proeven een inzicht geven in de hygiënische verhoudingen van het bedrijf, is zonder twijfel.

Zoowel uit de onderzoekingen van de proefworsten als van de monsters worst uit de praktijk blijkt, dat het zeer goed mogelijk is om een verduurzaamde vleeschworst te bereiden, waarvan de coupes slechts sporadisch enkele vrijliggende kiemen of kleine niet compacte kiemnesten laten zien. De eisch, dat zooveel mogelijk er naar gestreefd dient te worden om dit bacterioscopische beeld te bereiken, is dus alleszins redelijk te noemen. Uitsluitend door de weefselcoupe-methode is men in staat om den graad van bacterieele doorwoeking vast te stellen. Geen enkele andere methode van onderzoek kan haar vervangen.

Cultureel zal men bij het nemen van entmateriaal uit één en hetzelfde monster de eene maal juist een kiemnest aansteken met als gevolg een flinke uitzaaiing van kiemen op of in den voedingsbodem, terwijl een andere maal slechts enkele kiemen worden overgebracht en de worst kiemarm wordt verklaard. Om voor het kiemgehalte van worst een bepaalde norm vast te stellen is en blijft practisch onuitvoerbaar.

De bacterietelling kan bij het onderzoek hoogstens ondersteunend werken om de worst als deugdelijk te verklaren. Voor ondeugdelijk-verklaring heeft de telling geen zin.

Niettemin kan het cultureele onderzoek bij de beoordeeling van de worst natuurlijk niet gemist worden. Alleen cultureel is het mogelijk om de soort kiemen te diagnostiseeren en tevens te bepalen of ziekte-verwekkende kiemen aanwezig zijn.

Met SCHÖNBERG ben ik het eens, dat de BREKENFELDSche snelbevr.es-coupe-methode verre te prefereeren is boven het uitstrijkpreparaat. Ik verwonder mij erover, dat LUND en SCHRÖDER in hun leerboek „Tier-ärztliche Wurstuntersuchungen” het uitstrijkpreparaat boven deze methode willen plaatsen.

Zelfs de methode van het afdrukpreparaat vlg. BONGERT, die voor het bekend worden van de methode BREKENFELD door mij herhaalde malen bij het worstonderzoek werd toegepast, staat in duidelijkheid verre ten achter bij de weefselcoupe-methode.

De weefselcoupe-methode geeft naast het aantal kiemen tevens de plaats aan, die de kiemen in het weefsel innemen en geeft bovendien een beeld van de verdeeling en verspreiding van de bacteriën in de weefseldeelen.

Voor de beoordeeling is het van groot gewicht, of de bacteriën uitsluitend gelegen zijn in collageen bindweefsel en in gekneusd spiervezel-materiaal, of dat in het inwendige van de grootere spierweefselstukjes bacteriën aanwezig zijn. Deze stukjes zijn steeds kiemvrij, wanneer bij de bereiding van de worst onberispelijk vleesch is verwerkt.

Komt het histologische beeld met dat van normaal spierweefsel overeen en vindt men in de coupes talrijke tot ontelbaar vele kiemnesten, die meestal klein van omvang zijn en gelegen zijn tusschen de spierweefselstukjes en vetdeeltjes, terwijl de spierweefselstukjes zelf kiemvrij zijn, dan moet de infectie aan een herhaalde besmetting bij de bereiding worden toegeschreven. Deze bevinding wijst dus niet op het gebruik van bedorven vleeschdeelen vóór de worstbereiding. Zij geeft uitsluitend de onhygiënische wijze van bereiding weer.

Met de conclusies, die BREKENFELD uit zijn onderzoekingen trekt, kan ik mij vrijwel vereenigen. Ik ben het echter niet met hem eens, wanneer hij een worst als bedorven en schadelijk voor de gezondheid wil beschouwen in het geval, dat op tenminste 3 plaatsen in die worst het meerendeel van de coupes sterk bacterieel doorwoekerd wordt gevonden. Het kiemgehalte alleen kan in deze gevallen geen uitsluitel geven. Zooals boven reeds is aangegeven, kan deze bevinding evengoed berusten op een niet hygiënische bereiding. De kans, dat zulk een worst spoediger kan bederven, is natuurlijk voor de hand liggend en ik ben er dan ook voor om het voorkomen van het aantal kiemen aan bepaalde grenzen te binden.

De conclusie van BREKENFELD, dat in zoo'n geval „niet einwandfrei” vleesch is verwerkt, kan juist zijn, maar vaststaand is zij zeer zeker niet. Om deze conclusie veilig te stellen is het noodzakelijk, dat de door mij aangegeven beelden worden aangetroffen.

Evenmin onderschrijf ik de meening van BREKENFELD om de worstfabrikanten de bereiding te verbieden, wanneer bij herhaling meer dan drie verschillende kiemsoorten uit een worst kunnen worden gekweekt. Het kan heel goed gebeuren, dat een worst kiemarm is en dat cultureel toch meer dan 3 kiemsoorten op of in de voedingsbodems optreden.

SCHÖNBERG merkt in verband met de bespreking van de conclusies van BREKENFELD op, dat voor alles BREKENFELD het begrip „sterke bacterieele doorwoekering” nader had moeten omschrijven. Ik moet echter toegeven, dat een omschrijving alleen dit begrip moeilijk tot klaarheid kan brengen. Het is meer een kwestie van ervaring. Vandaar, dat de bereiding van proefworsten, onder allerlei omstandigheden samengesteld, zoo nuttig kan zijn om een juist inzicht in dit moeilijk op te lossen vraagstuk te krijgen.

Ik ben van meening, dat met de BREKENFELDSche snel-bevriescoupe-methode weldegelijk een zekere norm voor het aantal kiemnesten, dat in een gezichtsveld bij een bepaalde vergrooting mag voorkomen, is aan te geven.

De redeneering van verschillende onderzoekers o.a. LUND en SCHRÖDER en GLÄSZER, dat het toch maar saprophytische kiemen zijn en dat het aantal, al is dit nog zoo groot, er weinig toe doet, wensch ik niet te volgen. Zij gronden hun meening op het feit, dat de schadelijkheid voor de volksgezondheid niet bewezen is en dat deze kiemen ook in groot aantal in andere voedingsmiddelen voorkomen o. a. melk. Maar evengoed als men eischen stelt aan het kiemgehalte van melk, is het m. i. noodzakelijk om eischen te stellen aan het kiemgehalte van vleeschwaren. Door bacterietellingen langs cultureelen weg is dit in de praktijk niet mogelijk. De uitkomsten zullen dan steeds wisselvallig zijn, omdat de kiemen bij de uitzaaiing niet alle van de weefseldeeltjes zijn te verwijderen. Nu echter vaststaat, dat een vleeschworst wel degelijk zoodanig is samen te stellen, dat bij de weefselcoupe-methode sporadisch slechts enkele kiemen of hoogstens eenige kiemnesten voorkomen, lijkt mij deze methode bijzonder geschikt om tot dit doel te geraken. Zijn in een vleeschworst geen bedorven vleeschdeelen verwerkt — in welk geval men natuurlijk de worst als ondeugdelijk moet kwalificeeren —, dan zou ik voorloopig als norm willen aangeven een aantal van 10 kiemnesten per gezichtsveld bij een vergrooting van 50 maal. Van elk worstmonster dient men dan uit 3 verschillende gedeelten een twintigtal coupes te vervaardigen en na ongeveer 100 gezichtsvelden geteld te hebben, hiervan het gemiddelde te nemen.

Aan BREKENFELD komt de eer toe op dit gebied baanbrekend werk te hebben verricht.

Moge zijn methode in de toekomst algemeene toepassing vinden.

De snelbevriescoupe-methode, aangegeven door BREKENFELD, is voor de praktijk bijzonder geschikt om na te gaan of bedorven vleeschdeelen voor de bereiding van verduurzaamde vleeschworsten zijn gebezigd en om de bacterieele doorwoekering te controleeren. Zij is te prefereeren boven de tot heden gebruikte „Uitstrijk-, Kneusen Afdrukpreparaten”.

Samenvatting.

Beschreven worden de bacteriologische en histologische beelden, die de verwerking van bedorven vleeschdeelen in verduurzaamde en versche vleeschworst bewijzen.

De methode „BREKENFELD”, die in het algemeen, voor het vaststellen van een bacterie-norm in vleeschwaren, waardevolle beteekenis heeft, is voor dit onderzoek zeer geschikt.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es werden die bei der mikroskopischen Untersuchung beobachteten bakteriologischen und histologischen Bilder beschrieben, welche einen Beweis sind für die Verarbeitung von faulem Fleisch in konservierter oder frischer Fleischwurst.

Das Verfahren „BREKENFELD” das zur Feststellung des normalen Bakteriengehaltes von Fleischwaren angewandt wird, ist auch für diese Untersuchung sehr geeignet.

SUMMARY.

The author describes the bacteriological and histological pictures which demonstrate the use of tainted meat in the fabrication of fresh and preserved meatsausage.

The method of „BREKENFELD” which is used for the determination of the normal bacteria content in meat, is also very suitable for this examination.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit les images bactériologiques et histologiques qui permettent de découvrir l'utilisation de viandes détériorées dans la fabrication de saucisse fraîche et conservée.

La méthode „BREKENFELD” qui s'emploie pour la détermination de la teneur normale en bactéries des viandes s'est montrée aussi satisfaisante pour l'examen susmentionné.

BLADVULLING.

De reukzin van de hond.

Prof. Dr. B. SCHMID¹⁾ schrijft over de reukzin van de Canidae (wolf, jakhals vos, hond), en speciaal van de hond, die, voor de mens bijna onbegrijpelijk is. Die eigenschap is niet bij alle honden even sterk ontwikkeld; kan ook door oefening en aanleg versterkt worden. SCHMID deed met honden die een zeer goede reuk hadden verschillende proeven. Hij liet de dieren de sporen zoeken niet alleen van verschillende mensen, maar ook van paarden en honden. Het bleek dat, zelfs bij bevroren en besneeuwde grond, het spoor van een bepaald dier (paard of hond) met goede uitslag gevolgd werd. Hieruit blijkt tevens dat niet alleen de mens, maar ook de dieren, hun eigen lichaamslucht hebben.

VR.

¹⁾ Forschungen und Fortschritte 1937, No. 2. S. 26.

REFERATEN.

OOGZIEKTEN.

Uitwendig gebruik van levertraan

DIJES ¹⁾ heeft levertraan gebruikt bij xerophthalmie van de hond. De goede werking zou berusten op het voorkomen daarin van vitamine A en D. Evenwel gaf heilbotlevertraan hierbij minder goed resultaat, zoodat aan de goede werking van de vitaminen werd getwijfeld. De werking zou deels op afsplitsing van actieve zuurstof, deels op vorming van zure eindproducten berusten. STEVENSON ²⁾ heeft levertraan met succes toegepast bij hoornvlieslaesies, hoornvlieszweren, ooglidverwondingen, blepharitis en phlycten.

De werking van physostigmine op de intraoculaire druk.

Sommigen meenen na epiculaire instillatie van physostigmine een verhooging van de intraoculaire druk te hebben kunnen vaststellen; anderen vonden bij proeven bij de kat dat deze druk eerst hooger werd en later daalde; ten slotte zijn er ook die van meening zijn dat de druk niet van beteekenis verandert.

Door oogartsen wordt algemeen aangenomen dat van indruppelingen van physostigmine in het oog, de intraoculaire druk daalt.

HASSKO ³⁾ heeft de werking ervan nagegaan bij paard, hond, schaap, alsmede bij menschen met gezonde- en hypertonische oogen. Bepaling van de intraoculaire druk vond plaats met de Schotsche tonometer na percaïne-anaesthesie. Gevonden werd dat na indruppeling bij paard, schaap hond en gezonde oogen mensch, de intraoculaire druk aanmerkelijk veranderde. Hypertonische oogen van de mensch gedroegen zich evenwel anders. De intraoculaire druk was bij deze oogen na een uur reeds duidelijk verlaagd.

Aandoeningen en behandeling van de ductus nasolacimalis van de hond.

Aandoeningen van de traanwegen komen bij dieren naar verhouding minder veelvuldig voor dan bij de mensch, hoewel toch vaker dan men denkt. Sondeeren en doorspuitingen worden hierbij wel toegepast; het meest bij het paard; bij kleine dieren minder vaak. KAUFMANN heeft ook voor de hond laatstgenoemde behandelingsmethode aanbevolen, evenals ook HIRSCH.

BOLLE ⁴⁾ beschrijft nader hetgeen omtrent de anatomie en de physiologie van de traanwegen bij de hond bekend is. Vervolgens wordt aan de verschillende aandoeningen van het traanapparaat, zoowel aangeboren als verworven, aandacht geschonken. Volgens hem is de diagnose traankanaallijden vaak moeilijk. Het indruppelen van kleurstof-oplossingen en van atropine-oplossing in het oog wordt wel toegepast om de doorgankelijkheid van de traanafvoerwegen te kunnen vaststellen. De vloeistof verlaat het canalis lacimalis, loopt in de neusholte naar de opening van de ductus nasopalestinum en komt hierdoor in de mondkeelholte terecht. Bij de hond zou de vloeistof door de tongpunt worden opgenomen en de bittere smaak van de atropine-oplossing worden waargenomen. Bij honden, met niet onderbroken neustraankanaal, zou zulks evenwel niet zoo gemakkelijk kunnen plaats vinden, daar de opening van de ductus nasolacimalis vóór de opening van de ductus nasopalestinus in de neusholte is gelegen. Een negatief resultaat bij deze proeven zou dan ook geen zeker bewijs zijn voor de niet doorgankelijkheid van de neustraankanalen.

¹⁾ DIJES: *Observations on the external use of cod-liveroil*. The vet. Rec. 1937. No. 21, p. 649.

²⁾ STEVENSON: *Cod-liveroil as local treatment for external affections of the eye*. The vet. Rec. 1937. No. 21, p. 650.

³⁾ HASSKO: *Die Wirkung des Physostigmins auf den intraokulären Druck*. Tierärztl. Rundsch. 1937. Nr. 33. S. 553.

⁴⁾ BOLLE: *Tränenkanalleiden beim Hund und ihre Behandlung*. Tierärztl. Rundsch. 1937. Nr. 34. S. 569.

Het sondeeren van het neustraankanaal, zonder nadeelen te veroorzaken, is bij de hond niet mogelijk; doorspuiting van dit kanaal van de neus uit is bij dit dier evenmin uitvoerbaar. Sondeeren van de bovenste canaliculi is gemakkelijker dan van de onderste.

Splijting van de canaliculi met het mesje van WEBER gaf volgens BOLLE bij den hond soms goede resultaten.

Retinitis pigmentosa bij de hond.

Dat een met de retinitis pigmentosa van de mensch analoge netvliesonttaarding bij de hond voorkomt is indertijd door MAGNUSSON ook histologisch vastgesteld. YATAKA ¹⁾ heeft in 1935 dezelfde microscopische veranderingen bij een hond gevonden, waarbij ophthalmoscopisch in het fundusgedeelte verspreide pigmentvlekken werden waargenomen. Het netvlies was overal met de chorioidea vergroeid, hetgeen gepaard ging met een bijna totale verwoesting van de staafjes en kegeltjeslaag. De afzonderlijke netvlieslagen waren nauwelijks meer te onderkennen; om de netvliesvaten en papil waren de gliacellen vermeerderd; ontstekingsveranderingen ontbraken.

Cholesterinaemie bij oogandoeningen van de hond.

De aetiologie van aandoeningen van de diepere deelen van het oog is vaak onbekend. DARRASPEN en FLORIO ²⁾ hebben bij 23 honden met lenstroebelingen het cholesterinegehalte van het bloed nagegaan.

Hypercholesterinaemie bleek steeds aanwezig te zijn bij „cataractes urémiques”. In de andere gevallen van cataracten werden geen positieve gegevens verkregen, evenmin als bij gevallen van hydrophthalmie. Hypercholesterinaemie werd voorts nog gevonden in een geval van retinohorioiditis in het beloop van hondenziekte; in de andere gevallen van netvlies-vaatvlies-aandoeningen kon zulks niet worden vastgesteld. Zij schrijven „Ainsi l'hypercholestérolémie paraît bien être la traduction sanguine d'un phénomène de défense et de réaction organiques, tandis que le rôle biologique du cholestérol semble être celui d'un élément plastique aux propriétés antitoxiques.”

Aan het einde van hun artikel wijzen zij erop dat in het algemeen genomen hun resultaten negatief zijn geweest.

Sarcoom in beide oogen van een koe.

De door CRAIG en DAVIES ³⁾ waargenomen sarcoomvormingen in beide oogen van een koe, bleken van iris en corpus ciliare uit te gaan. Ook in longen, lever, nieren en l.g.l. parotidea kwamen deze tumoren voor.

Behandeling van maanblindheid met prontosil. (fr. rubiazol.).

Daar SCHÜTZ indertijd bij maanblindheid aan een infectie met streptococcen dacht, heeft GROULADE ⁴⁾ dit middel in twee gevallen van maanblindheid bij het paard toegepast. Het verkregen resultaat was niet ongunstig. Nadere meer uitgebreide proeven van verschillende zijden gedaan, zullen evenwel noodig zijn, om bevestiging hiervan te verkrijgen.

Kwaadaardige gezwelvormingen in oogen van paarden.

BULLARD ⁵⁾ geeft van zes door hem waargenomen gevallen een beschrijving; operatie werd verricht.

¹⁾ TSUKONE YATAKA: *Ueber den pathologisch-anatomischen Befund bei Pigmentdegeneration der Netzhaut des Hundes*. Acta Soc. ophthalm. jap. 1935.

²⁾ DARRASPEN et FLORIO: *La cholestérolémie dans quelques affections oculaires du chien*. Rev. de méd. Vét. 1937. T. 89. p. 257.

³⁾ CRAIG and DAVIES: *Sarcomata in both eyeballs of a cow*. The Vet. Rec. 1937. No. 4. p. 84.

⁴⁾ GROULADE: *La fluxion périodique traitée par un colorant azoïque*. Bull. de l'Acad. Vét. de France. 1937. T.X. p. 285.

⁵⁾ BULLARD: *Malignant neoplasmus of the eye in horses*. J. Am. Vet. Ass. 1936. p. 324.

Door morphine veroorzaakte oculo-pupillaire symptomen bij het paard.

MINTSCHEFF ¹⁾ heeft hieromtrent bij dieren onderzoekingen ingesteld. Bij de meeste dieren treedt myosis op. Bij gezonde paarden eerst mydriasis met protrusie van het derde ooglid en daarna myosis. De membrana nictitans, die bij de kat door prikkeling van de sympathicus tot relaxatie gebracht wordt, moet volgens hem bij het paard voornamelijk door directe, centraal uitgaande sympathische vezelen geïnnerveerd zijn.

Bij de kat worden de prikkels der sympathische centra, in de rechter subthalamica, vooral over de halssympathicus naar het oog geleid, terwijl een directe baan, in vergelijking met die bij het paard, een veel geringere rol speelt.

Bij de kat zou voorts niet zoo als bij het paard, een tweede myotische phase te onderscheiden zijn.

Dinitrophenol-cataract bij de mensch ²⁾.

Wanneer diaetetische maatregelen en schildklierpraeparaten bij vetzucht in de steek laten, wordt dinitrophenol voor behandeling wel aanbevolen. Kleine hoeveelheden, b.v. 300 m.gr. per dag, kunnen, wanneer langere tijd gebruikt, niet slechts tot aanmerkelijke verhooging van de stofwisseling leiden, maar ook tot huiduitslag, zwakte, moeheid, sopor en cataract aanleiding geven. De cataract heeft overeenkomst met de cataracta complicata traumatica, en wordt voorafgegaan door zwelling van de lens en toeneming van de refractie.

De lensafwijkingen kunnen zelfs enkele maanden na de kuur optreden, en in enkele dagen of maanden tot een rijpe cataract leiden.

De resultaten na lensextractie zijn goed en wijzen er op dat hier zuivere lensveranderingen aanwezig zijn.

Dr. H. VEENENDAAL.

ZIEKTEN VAN PELSDIEREN.

Een trematode in den darm van zilvervossen.

SCHOOP en DEDIE ³⁾ beschrijven een trematode, die zij in den darm van zilvervossen in Duitschland gevonden hebben. Deze worm, *Tocotrema lingua*, is 2 mm lang en 0.7 mm breed en kan met het bloote oog niet zoo gemakkelijk in de darm van de vossen gevonden worden; te meer daar deze parasieten een haemorrhagische gastro-enteritis verwekken kunnen, waardoor zij nog moeilijker op de mucosa te zien zijn.

Eigenlijk behoort deze parasiet thuis bij de meeuwen. De eieren komen vrij in het darmkanaal van de meeuw en geraken met de ontlasting in het water. Na eenigen tijd komen de miracidien uit de eieren vrij en dringen dan in strandslakken (*Littorina littorea* e.a.). In deze slakken ontwikkelen zich de cercariën, die, vrijgekomen in het water, bij verschillende visschen in de huid dringen, waar zij zich encysteeren. Deze visschen kunnen weer door meeuwen gevangen worden, waarmee de ontwikkelingscyclus van deze parasiet weer gesloten is. Vossen besmetten zich nu doordat zij met cercariën houdende visschen gevoederd worden.

In het algemeen bleken deze parasieten geen doodelijk infecties bij vossen te veroorzaken. Bij sterke infectie kunnen zij echter een haemorrhagische enteritis verwekken. Als geneesmiddel werd bij een sterk besmette vos tetrachlooraethyleen gebruikt. Na 2 behandelingen in doses van 1.3 cm³ en 2.3 cm³ met 10 dagen tusschen tijd waren de faeces vrij van eieren.

BAUDET.

¹⁾ MINTSCHEFF: Ueber die durch Morphin bedingten okulopupillaren Symptomen beim Pferde. Naunyn-Schmiedebergs Arch. 1937. Bd. 35. S. 135.

²⁾ WHALMAN: Dinitrophenol cataract. Am. Journ. of Ophth., 1936. p. 885. ref. Zentralbl. ges. Ophth. 1937. S. 676.

³⁾ G. SCHOOP en K. DEDIE: Der Darmsaugwurm *Tocotrema lingua* bei deutschen Silberföhschen. D.T.W. 1936, p. 579—581.

Testikeltuberculose bij vossen.

SCHOOP ¹⁾ heeft zulks als eenige uitwendige zichtbare verandering bij tuberculeuze vossen kunnen waarnemen. De testikels kunnen daarbij vele malen grooter dan normaal zijn.

Paratyphus bij vossen.

Gedurende de zomer van 1936 heeft WRAMBY ²⁾ veel gevallen van paratyphus bij vossen waargenomen. Vooral jonge dieren werden erdoor aangetast. De verschijnselen waren: geen eetlust, waggelende gang, meestal diarrhee, geelzucht, oogaandoening. Het sterftecijfer was zeer hoog (89.1%); de dood trad meestal na 4—8 dagen in. Bij de sectie werden gevonden: teekenen van enteritis, septicaemie, icterus.

De bacteriën behoorden meestal tot de Gärtnergroep en tot de *Salmonella enteritidis* var. dublin; in drie gevallen werd *Salmonella cholerae-suis* vastgesteld.

De oorzaak werd gezocht in het verstrekken van geïnfecteerd vleesch. De mogelijkheid van verspreiding der ziekte door ratten aan paratyphus lijdende of door vossen als chronische smetstofdragers, wordt genoemd. De scrumbehandeling vond hij van weinig of geen waarde; de specifieke vaccinbehandeling bleek goed.

Komen bij vossen smetstofdragers van *bact. enteritidis* Gärtner voor?

SCHOOP kon bij vossen gevallen van „Dauerausscheider” niet vaststellen. Ook DEDIÉ ³⁾ komt tot eenzelfde resultaat. Volgens hem kunnen alzoo voor verdere verspreiding van de ziekte de vossen wel geen groote rol spelen. De verwekker komt wellicht van ingevoerd, besmet vleesch, dat rauw gevoerd wordt. Vaccinbehandeling van de gezonde dieren wordt aanbevolen en verder er op gewezen dat vleesch en slachtafval vooraf dient te worden gekookt.

VEENENDAAL.

Verloskundige hulp bij vossen.

HOREID ⁴⁾ begint met op te merken, dat in Noorwegen de hulp van den dierenarts herhaaldelijk wordt ingeroepen bij vossen. Heel vaak moet verloskundige hulp bij deze dieren verleend worden. Volgens hem gaan kunstverlossingen langs den normalen weg bij deze dieren met vele risico's gepaard en lukt het bijna nooit levende jongen hiermede ter wereld te brengen. Hij raadt daarom aan spoedig over te gaan tot sectio caesarea, welke wordt verricht onder locale anaesthesie of in narcose. Bij krachtige nog frissche dieren kan de laatste zonder bezwaar toegepast worden.

De operatie geschiedt in de flank. De huidsnede wordt van dorsaal naar ventraal gemaakt, de spieren en het peritoneum worden in horizontale richting gekliefd.

Op de gewone wijze worden de jongen met de placentae uit den uterus verwijderd. Bevinden zich jongen in beide uterushoornen, dan raadt hij aan beide te openen.

De uterus en de peritoneum-spierslaag worden met catgut gehecht. De huid met zijden knoophechtingen. Ter bevordering van de uteruscontracties wordt een hypophyse-praeparaat toegediend. Geenerlei verband wordt na de operatie aangelegd en indien levende jongen werden verwijderd, worden deze direct aangelegd. De eetlust is direct weer aanwezig, terwijl bij goede behandeling voldoende melk gesecerneerd wordt voor voeding van de jongen.

Nabehandeling van de wond is overbodig.

V. D. K.

¹⁾ SCHOOP: *Hodentuberculose beim Fuchs*. Deutsch Tierärztl. Woch. 1936. Nr. 37. p. 623.

²⁾ WRAMBY: *Paratyphus in foxes*. Skandinavisk veterinær-Tidskrift. 1937. H. 5. p. 245.

³⁾ DEDIÉ: *Gibt es Enteritis (GÄRTNER) Dauerausscheider unter Füchsen*. Deutsch Tierärztl. Woch. 1937. No. 29. S. 453.

⁴⁾ DR. O. O. HOREID: *Geburtshilfe beim Fuchs durch Kaiserschnitt*. Berl. Tierärztl. Woch. 1932 No. 15.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen

Van het Departement van Economische Zaken, Directie van den Landbouw, zijn ontvangen de navolgende verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen, welke voor de achter elk verslag genoemden prijs verkrijgbaar zijn bij de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag.

Van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen :

No. 43 (2) A. Het verloop van de opname van stikstof, fosforzuur en kali door verschillende gewassen te velde, door Dr. Th. B. VAN ITALIE, prijs f 0.40.

No. 43 (6) A. Fosfaathuishouding in een ijzerhoudenden zandgrond, door O. DE VRIES en C. W. G. HETTERSCHIJ, prijs f 0.35.

No. 43 (7) A. De ongelijkmatigheid van den grond en de nauwkeurigheid bij proefvelden, door Ir. W. C. VISSER, prijs f 0.40.

No. 43 (8) A. Een onderzoek naar factoren die van invloed zijn bij het optreden van de oogvlekkenziekte van de tarwe (1935), door Ir. P. G. MEIJERS, prijs f 0.40.

Van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn :

No. 43 (3) C. Onderzoek van een aantal silagemonsters uit de praktijk, bereid onder toevoeging van zuivelafvalproducten of van suiker, door E. BROUWER, prijs f 0.65.

No. 43 (4) C. Resultaten van het bacteriologisch onderzoek van silages uit de praktijk, bereid met wei- of suikertoevoeging, door J. VAN BEYNUM en J. W. PETTE, prijs f 0.55.

No. 43 (5) C. Over de verandering van het melksuikergehalte der wrongel na de watertoevoeging bij de Edammerkaas-bereiding, door H. A. SIRKS, prijs f 0.25.

No. 43 (10) C. De invloed van de verdeeling der kalftijden over het jaar op de samenstelling van het melkvet, afkomstig van afzonderlijke boerderijen, door W. VAN DAM, prijs f 0.40.

Van het Rijkslandbouwproefstation voor veevoederonderzoek te Wageningen :

No. 43 (9) E. Enkele ervaringen bij de vetbepaling in pers- of extractie-resten van oliehoudende zaden, door Dr. G. B. VAN KAMPEN, prijs f 0.25.

A. v. H.

INGEZONDEN.

Geachte Redactie,

Naar aanleiding van het artikel van collega TOMAN „Ervaringen bij de behandeling van de Steriliteit bij de merrie” in ons Tijdschrift, zou ik gaarne middels denzelfden weg eenige opmerkingen maken over dat deel waarin de vitaminie E-therapie besproken wordt.

Als collega T. schrijft : „wie van de lezers zou meenen de steriliteit bij onze huisdieren met tarwekiemolie te kunnen verhelpen, moet ik dadelijk teleurstellen”, dan geloof ik dat geen der collega's erg teleurgesteld zal zijn, indien wij deze therapie slechts dan toepassen, wanneer alle bekende factoren, welke de onvruchtbaarheid beïnvloeden, uit te sluiten zijn. Vanzelfsprekend heeft men bij klinische afwijkingen een succes.

Dat de indicaties voor deze E-avitaminose niet zoo beperkt zijn als collega T. wel meent, bewijzen de vele gevallen waarin de collega's geen klinische veranderingen konden constateeren en evenals ikzelf de vitamine E-therapie met succes toegepast hebben.

Slechts bij de dekkingen in het voorjaar, na langdurig stalverblijf en ondoelmatige voeding, kan men een gunstige werking verwachten meent collega T.; een uitspraak welke door de in den laatsten tijd verkregen uitkomsten niet wordt bevestigd.

Het zou evenwel te ver voeren nader in te gaan op de ondoelmatige voeding in dit verband, wat dan tevens geldt voor de ontkenning van de resorptie der vruchten bij paarden, welke collega T. op dezelfde, dus m. i. ongegronde, meening meent te moeten uitsluiten.

Of vitamine E al dan niet een antagonist van het bronsthormoon is, is nog de vraag, doch gezien deze mogelijkheid en het feit dat de gemengde hormoon-vitamine preparaten van dit laatste dikwijls slechts een zeer gering percentage bevatten, lijkt het mij gewenscht de zuivere E-vitamine -therapie toe te passen.

Slechts aan de hand van goed gecontroleerde proefnemingen liefst op groote schaal genomen, kan men een middel tegen steriliteit beoordeelen, zoodat aprioristische opvattingen hieromtrent vermeden dienen te worden.

Met dank voor de verleende plaatsruimte.

Doetinchem, 5 Nov. 1937.

A. HERSCHEL.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

BUREAU VOOR PLAATSERVANGING.

Sedert 20 November ongeveer heb ik geen enkele der 21 bij mij ingeschreven waarnemers meer ter beschikking om uit te zenden. De mond- en klauwzeerdrukke, waardoor verschillende collega's assistentie vroegen voor de bestrijding met reconvalescentenbloed, en de ingetreden stalperiode met de tuberculosebestrijding, hebben gemaakt dat het bureau voor plaatservanging „uitgeput" is. In de laatste week moest ik een drietal collega's, die wegens ziekte een vervanger vroegen, reeds teleurstellen. Een aantal andere collega's, die in December assistentie wilden hebben bij de tuberculosebestrijding, moet wachten tot later.

Omstreeks 20 December zullen wel enkele studenten hun dierenarts-diploma verwerven, maar het laat zich aanzien, dat ik tot die tijd zonder direct beschikbare hulp zal zitten. Ik richt daarom het verzoek tot die collega's, die een assistent voor de tuberculosebestrijding hebben en die deze voor korte tijd (b.v. een week) willen missen, om een andere collega bij ziekte of ongeval voort te helpen, mij zulks te berichten.

Aan de bij mij ingeschreven vervangers, die in een tuberculosebestrijding werkzaam zijn, vraag ik mij er kennis van te geven, wanneer zij vermoedelijk weer vrij zullen zijn. Hoe eerder men mij dit opgeeft, des te meer kans is er dat ik hen nog een andere tuberculosebestrijding kan toebedelen.

UTRECHT, Jan van Scorelstraat 49,

J. H. TEN THYE.

DE FEESTELIJKHEDEN TER GELEGENHEID VAN DE HERDENKING VAN HET VIJF EN ZEVENTIG JARIG BE- STAAN DER MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

21, 22 en 23 October 1937.

Tegelijk met de Maatschappij vierde de Diergeneeskundige Studenten Kring zijn feest, n.l. zijn eerste lustrum; de Veterinaire Kegelclub D.I.G. en de Veterinaire Rijvereniging „de Solleysel” verleenden hun zeer gewaardeerde medewerking.

Nadat de Maatschappij voor Diergeneeskunde op Donderdag, 21 October, haar huishoudelijke vergadering had gehouden in de morgenuren, met een voortzetting na de koffiemaaltijd, begonnen de eigenlijke feesten met een redevoering van den Heer A. A. OSKAM, voorzitter van D.S.K., in de Senaatskamer van het Universiteitsgebouw, in welke rede op duidelijke en tactische wijze de betekenis van D.S.K. werd aangegeven. De Senaatszaal was tot de laatste plaats bezet door studenten en dierenartsen, van wie vele door hunne dames waren vergezeld. De eerste rijen werden ingenomen door vele afgevaardigden van de grote, algemene studentenverenigingen en van zusterorganisaties. Op de gereserveerde zetels merkten wij o.a. op den Secretaris van het College van Curatoren, Baron DE GEER VAN JUTPHAAS, den Rector-magnificus, Prof. BOEKE en den Secretaris van de Academische Senaat, Prof. VAN LEEUWEN. Verder werden deze plaatsen ingenomen door de hoogleraren der faculteit, Voorzitter en Secretaris van de Maatschappij en de leden van de Commissie van Advies van D.S.K.

Na afloop van deze rede werd er in Hôtel des Pays Bas receptie gehouden door het bestuur van D.S.K., te weten de heren A. A. OSKAM, voorzitter, C. F. G. VAN DER HURK, secretaris, F. J. TER BEEK, penningmeester, C. VAN BEUSEKOM, 2e voorzitter en A. W. MIDDELBERG, 2e secretaris. Talrijke belangstellenden kwamen hunne gelukwensen aanbieden. Verschillende verenigingen hadden bloemstukken gezonden, de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Unitas, Veritas, de U.V.S.V., John Tomes (tandheelk. studenten), de Solleysel en D.I.G.

De voorzitters van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, van de Faculteit der Veeartsenijkunde en van de Commissie van Advies van D.S.K., resp. de heren Prof. SCHORNAGEL, Prof. VAN DER KAAIJ en Prof. VAN OIJEN spraken hunne gelukwensen in een korte redevoering uit.

Het is een goede gedachte geweest van de feestcommissie om op de avond van de eerste dag het kegelfeest op het programma te plaatsen, dat door de goede zorgen van het bestuur van D.I.G. georganiseerd was in de zalen van „de Vereeniging” op de Mariaplaats. Na een woord

van welkom door den voorzitter van D.I.G., den heer FRIELING, gaf deze een korte technische uiteenzetting van de aard der wedstrijden, die op zeven verschillende banen werden gehouden. Dit was niet overbodig, want vele der aanwezigen betraden voor de eerste maal in hun leven een kegelbaan. Intussen bleek dit geen bezwaar voor de ongeoeffenden, zowel dames als heren, om met een enthousiasme, dat niet voor dat van de getrainde kegelbroeders onder deed, aan de verschillende wedstrijden deel te nemen. Op verzoek van den voorzitter van D.I.G. opende Prof. SCHORNAGEL de wedstrijd door de eerste bal te werpen; natuurlijk een negen!

Dames en heren, hoogleraren en studenten, allen probeerden zij hunne kansen om kampioen van een der vele banen te worden.

De actieve D.I.G.-leden hadden handen vol werk met de leiding; een „band”, die het lawaai der vallende kegels nog overstemde, bracht er mede de stemming in en al spoedig was er een ongedwongen eenheid in het veterinaire leven, die menig andere bevolkingsgroep zou verlangen te bezitten. Het behoeft geen betoog met hoeveel belangstelling dames en heren studenten toeschouwden, of een in hemdsmouwen zwoegende professor er in slagen zou de bal op de baan te houden. Om één uur 's nachts werden de wedstrijden beëindigd en had de prijsuitreiking plaats. Het door de Maatschappij uitgelooft kunstvoorwerp werd door Prof. SCHORNAGEL uitgereikt aan Mevrouw KNIGGE. De voorzitter van D.I.G. reikte de andere prijzen uit. Onder de prijswinnaars behoorden de secretaris van D.I.G., STEVENS, als kampioen der leden en oud-leden van D.I.G., het echtpaar HOOGLAND uit Barneveld, terwijl ook nog vermeld mag worden dat een ongeoeffend hoogleraar n.l. Prof. VAN DER KAAIJ met een prijs bekroond werd.

Na afloop van de prijsuitreiking bleven vele der aanwezigen nog bijeen tot het maken van een dansje en veel te vroeg naar de zin van menigeen kwam het sluitingsuur.

Op Vrijdag, 22 October, ving het wetenschappelijk gedeelte der Algemene Vergadering van de Maatschappij aan in de grote congreszaal van het Jaarbeursgebouw, die door het aanbrengen van een palmenversiering een feestelijke aanblik bood.

Prof. WESTER begon met een voordracht over de geschiedenis der humoraalpathologie, waarna Dr. VAN DER HOEDEN mededeling deed van zijn onderzoekingen over het gevaar van de bovine tuberkelbacil voor den mens. Behalve voor dierenartsen was deze voordracht van groot direct belang voor medici en landbouwkundigen, die zich met den strijd tegen de rundertuberculose bezig houden.

Des middags om 2 uur waren de leden der Maatschappij met hunne dames de gast van de Veterinaire Rijvereniging „de Solleysel” die in de feestelijke versierde Stadsmanege achter de schouwburg een keurig verzorgde uitvoering gaf. Door het bouwen van een extra tribune kon ieder der aanwezigen een goede plaats verkrijgen en na ieder num-

mer van het programma werden de uitvoerenden met een krachtig applaus beloond, waaruit bleek hoe zeer de toeschouwers de voorstelling apprecieerden. De eerste helft der voorstelling werd in kleurrijke historische costumes gegeven en de voorzitter van „de Solleysel”, de heer VOÛTE, had de gelukkige gedachte zijn inleidende woorden van welkom te laten overgaan in een beschrijving van de geschiedenis van de rijsschool. Verschillende episoden w.o. het rijden van een gecostumeerde carroussel werden voorgesteld door dames en heren studenten te paard en bovendien werd nog in de historische costuums geschermd en een ouderwetse dans uitgevoerd. Hoe oneindig veel gracieuzer was die oude dans op de oude melodie dan de tegenwoordige, begeleid door een jazzband.

In de pauze kon men zich even vertreden en een kop thee gebruiken. Het bleek dat er in de loop van de Vrijdag reeds hoe langer hoe meer veterinairen naar de bisschopsstad waren gekomen om de feesten bij te wonen. Aan alle kanten zag men oude bekenden handen schudden en dat ook de dames het waarden dat in de laatste jaren af en toe bijeenkomsten met de dames worden georganiseerd, bleek op ondubbelzinnige wijze.

De tweede helft van de voorstelling werd in modern ruitercostuum gegeven. Wij kregen een demonstratie van den directeur der stadsmanege, den Heer v. TWISK, aan de dames (alle vrouwelijke studenten in de diergeneeskunde zijn paardrijdsters!), een demonstratie hogeschool-dressuur door den directeur zelf, een voltienummer van de studenten VOÛTE en OUWERKERK en ten slotte enkele springnummers.

Aan het einde der voorstelling dankte Prof. SCHORNAGEL als voorzitter der Maatschappij de dames en heren deelnemers en vereerde hij den voorzitter, den Heer VOÛTE, met een krans. De damesstudenten droegen witte corsages, die de Maatschappij hun als attentie had doen toekomen.

Na deze geslaagde middag spoedde men zich in auto's, bussen en per pedes apostolorum naar het zuiden der stad, waar om 4½ uur in het Centraal Museum der stad Utrecht, in de Agnietenstraat nabij de Klaaskerk, het Gemeentebestuur onze Maatschappij officieel zou ontvangen. Dat deze ontvangst ten eerste werd gewaardeerd bleek wel uit het groot aantal leden, die zich met hunne dames hadden opgemaakt om deze ontvangst bij te wonen. Het Utrechtsche museum leent zich voor een dergelijke ontvangst bijzonder goed. Burgemeester TER PELKWIJK met wethouders en enkele raadsleden ontvingen de gasten in de zaal, waar de kunstschaten van het oude Aartsbisschoppelijke Museum zijn ondergebracht. Zijn vriendelijke welkomstrede werd door Prof. SCHORNAGEL beantwoord. Hierna verspreidden de bezoekers zich door de verschillende schilderijenzalen en stijlkamers en werden er verversingen rondgediend. Natuurlijk genoten de bijzondere bezienswaardigheden, het poppenhuis en de nieuwste aanwinst, de oude schuit, aller belangstelling.

Na deze ontvangst in het museum hadden wij juist tijd om te middagen en ons te verkleden, want om acht uur zou de schouwburgvoorstelling beginnen, die de Maatschappij gaf voor haar leden en een aantal genodigden. Een voorstelling van de Fritz Hirsch Operette stond op het programma en de feestcommissie had goed gezien een der gerenommeerde oudere operettes te doen opvoeren, die jaar in jaar uit „toneel houden”. „Das Driemäderlhaus” werd gegeven met de bekende Schubertmuziek. De zeer geslaagde uitvoering vond grote bijval en deze schouwburgavond kan gerust een der hoogtepunten van de Maatschappijfeesten worden genoemd. Tegen achten vulde de schouwburg zich met een feestelijk gestemd publiek, louter uit dierenartsen en hunne dames bestaande. Een der foyers was gereserveerd voor de commissie van ontvangst, bestaande uit het Dagelijks Bestuur en de Hoofdbestuursleden BRANDS, VENEMA en TEN THIJE, die hier met hunne dames de voor de schouwburgvoorstelling uitgenodigde gasten ontvingen en die ook in de pauze voor hen gereserveerd bleef. Zo zagen wij op het balcon als gasten der Maatschappij de Commissaris der Koningin in de provincie Utrecht Mr. BOSCH RIDDER VAN ROSENTHAL, de burgemeester van Utrecht Mr. Dr. TER PELKWIJK, voorzitter en secretaris van het College van Curatoren der Rijks-universiteit resp. Mr. s' JACOB en Dr. LINTELO baron DE GEER VAN JUTPHAAS, de secretaris van de Academische Senaat Prof. VAN LEEUWEN, de voorzitter van de Faculteit voor Veeartsenijkunde Prof. VAN DER KAAIJ, de Chef van de Militaire Veterinaire Dienst Dr. GALLANDAT HUET, de Plaatselijke Commandant van het garnizoen Utrecht luit.-kolonel BARTELS, de door de Ned. Indische Maatschappij voor Diergeneeskunde aangewezen vertegenwoordiger Dr. DIEBEN, de afgevaardigde van de Vlaamse Dierenartsen Vereniging Prof. GEURDEN, de afgevaardigde van het diergeneeskundig onderwijs te Gent Prof. DE REGT, het erelid onzer Maatschappij Dr. A. VRIJBURG en de voorzitters en secretarissen van de studentenverenigingen D.S.K., de Solleysel en D.I.G. Verschillende andere genodigden o.a. Prof. BERGER, hadden bericht van verhindering gezonden. Toen alle gasten op het balcon hunne plaatsen hadden ingenomen zette de muziek het Wilhelmus in bij het binnenkomen van den Commissaris der Koningin en den Burgemeester, gevolgd door het Io Vivat, onder welks tonen de bestuursleden der studentenorganisaties hunne plaatsen innamen. Overbodig is het te vermelden dat vrijwel alle gasten vergezeld waren door hunne dames. Aan alle dierenartsen heeft de feestcommissie goede plaatsen kunnen toewijzen; de hogere regionen waren bevolkt door de leden van D.S.K., die en bloc uitgenodigd waren, terwijl ten slotte de hoogste regionen in de schouwburg waren ingenomen door het personeel onzer faculteit.

De aanwezigen genoten van het vlotte spel en bleken dit zeer te waarderen. Toen aan het slot van de voorstelling het doek nogmaals opging overhandigde het lid van de commissie van ontvangst, de heer VENEMA, de krans der Maatschappij met enkele toepasselijke woorden aan FRITZ HIRSCH, die hiervoor op geestige wijze bedankte, terwijl de voorzitter

van D.S.K., de heer OSKAM aan de beide actrices, die de hoofdrollen vervulden, met enkele woorden bloemen aanbood.

Na afloop van de schouwburgvoorstelling toog één grote file van dierenartsen en studenten met hunne dames over het Vreeburg naar het Jaarbeursgebouw, waar in de grote congreszaal een „band” van louter studenten der Utrechtse Universiteit, de „University Swingers”, er de stemming in bracht en een deel van de nacht is doorgebracht in een gezellig samenzijn met dans onder leiding van Dr. BRANDS. Ieder, die daar is geweest, zal de prettige leiding dankbaar blijven voor de wijze, waarop deze avond kon worden gevierd. Zang en dans wisselden elkander af. Vooral het gedicht, waarin de drie leden van het Dagelijks Bestuur werden bezongen, had veel succes. Den dichter der liederen veel lof! Drie uur 's nachts was het bevel huiswaarts te gaan. De heer en mevrouw BRANDS werden met een krans en bloemen bedankt voor het vele, dat zij die avond voor de Maatschappij hebben gedaan.

Des Zaterdagmorgens zag dezelfde zaal ons weer terug, ditmaal ter voortzetting van de Algemene Vergadering. De voordrachten waren zodanig gekozen dat de vergadering ook voor de dames der leden interessant was. Allereerst sprak Dr. VEENBAAS uit Leeuwarden over „Gezondheidsdiensten voor Vee”, waarna Prof. KREDIET een causerie met lantaarnplaatjes hield over de geschiedenis van het diergeneeskundig onderwijs. Prof. KREDIET heeft in de laatste jaren als documentatiemateriaal een grote hoeveelheid foto's verzameld, die alle op ons onderwijs betrekking hebben. Uit deze waren een aantal der meest in aanmerking komende geselecteerd voor deze vergadering en de aanwezigen, niet het minst de ouderen, hebben volop genoten van de lantaarnplaatjes, die weergaven hoe het er in de laatste vijftig jaren, wat gebouwen en personen betreft, op de faculteit heeft uitgezien. Zelden zal een spreker het gemakkelijker hebben gehad want de zaal keek niet alleen naar de plaatjes, maar gaf uit herinnering vaak ook de toelichting.

Na de lunch, des namiddags om 2½ uur, ving de voorzitter der Maatschappij zijn herdenkingsrede*) aan. Velen hadden aan de uitnodiging gehoor gegeven dit officiële gedeelte der feesten bij te wonen. Minister SLOTEMAKER DE BRUÏNE als vertegenwoordiger der Nederlandse regering, Mr. Dr. A. L. SCHOLTENS, secretaris-generaal van het Departement van Sociale Zaken als vertegenwoordiger van den Minister, Prof. BERGER, directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht als vertegenwoordiger van den Minister van Economische Zaken en als vertegenwoordiger van den Directeur-Generaal van den Landbouw, Dr. VAN DEN BERG, Directeur-Generaal van de Volksgezondheid, de Burgemeester van de gemeente Utrecht, de Plaatselijke Commandant van het garnizoen, de Chef van de Militaire Veterinaire Dienst, Voorzitter en Secretaris van het College van Curatoren, al deze autoriteiten

*) Zie Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Nov. 1937.

hadden met het Dagelijks Bestuur op het met palmen versierde podium plaats genomen. Op de gereserveerde voorste rijen zetels in de zaal waren nog als genodigden aanwezig de Secretaris van de Academische Senaat, de Voorzitter van onze faculteit, vertegenwoordigers van de Maatschappijen voor Geneeskunde en Tandheelkunde en verschillende landbouwmaatschappijen, zoals de Christ. Boeren- en Tuinders Bond, de Nd. Brab. Chr. Boerenbond, de Geldersch-Overijsselsche Maatschappij v. Landbouw en de V.V.Z.M. Verschillende andere autoriteiten en verenigen hadden bericht van verhindering gezonden, zoals het Kon. Ned. Landbouw Comité, dat juist gelijk met ons vergaderde, de Roomsche Katholieke Boeren- en Tuinders Bond, de Maatschappij tot Bevordering der Pharmacie, het Utrechtsch Landbouw Genootschap, de Overijsselsche Maatschappij van Landbouw, de Alg. Ned. Zuivelbond (F.N.Z.), het Friessche Rundveestamboek, enz. Verder zagen wij op de gereserveerde zetels nog de ereleden der Maatschappij Dr. LOVINK en Dr. VRIJBURG en van de nieuwbenoemde ereledende heer KROES, Prof. WESTER en Prof. VAN OIJEN.

De rede van den voorzitter, Prof. SCHORNAGEL, werd aandachtig beluisterd en is apart in het tijdschrift verschenen evenals de andere redevoeringen, die in de Algemene Vergadering gehouden zijn.

Na den Voorzitter, die aan het einde van zijn rede de ereleden installeerde, sprak de vertegenwoordiger van de Regering, Z.Ex. Minister SLOTEMAKER DE BRUÏNE.

Z.Ex. begon mede te delen dat de Ministers van Economische en van Sociale Zaken tot hun spijt verhinderd waren hedenmiddag aanwezig te zijn en hoewel zij zich hadden laten vertegenwoordigen stelden zij er prijs op dat hij als minister hunne gelukwensen zou overbrengen en de verzekering hoe zeer zij de arbeid van de Maatschappij waardeerden.

In de rede van Prof. SCHORNAGEL hebben enkele zaken den Minister getroffen. In de eerste plaats de motieven, waardoor de Maatschappij niet langer een zuiver wetenschappelijke vereniging kon blijven, maar ook noodwendig de maatschappelijke kant op moest. Z.Exc. was overtuigd dat ook bij het streven naar een goede maatschappelijke positie de algemene belangen onzer samenleving zijn gebaat.

In de tweede plaats was het de medewerking aan de zorg voor de volksgezondheid, een zaak waaraan in de loop der jaren ook door de overheid hoe langer hoe meer aandacht wordt besteed.

Een algemeen volksbelang achtte de minister het ook dat onze vee-stapel bij voortdurend op peil gehouden en goed verzorgd wordt.

Aangezien ook in de diergeneeskunde de specialisatie haar intrede doet gaf Z.Exc. de welgemeende raad om de kijk op het geheel niet te verliezen, omdat daarna de specialisatie pas tot verrijking en verdieping van inzicht voeren kan, terwijl er anders gevaar voor verbrokkeling ontstaat.

Waar de Maatschappij het op haar weg vond liggen de aandacht der regering te vestigen op voorkomende aangelegenheden, die het gebied der Maatschappij betroffen, daar moet zij zulks ook in de toekomst blijven doen en trachten invloed uit te oefenen op de regeringsdaden. Een geregelde aanraking tussen de verschillende overheidsorganen en het volle leven is voor het algemeen welzijn noodzakelijk. Ook wanneer in de toekomst de Maatschappij in het belang der volksgezondheid en der diergeneeskunde aanklopt bij de regering, dan zal zij daar stellig een open oor blijven vinden.

De Minister wenste ten slotte de Maatschappij toe, dat zij ook in den vervolge in het belang van het algemeen welzijn haar voortreffelijk werk zal mogen blijven doen.

Een langdurig applaus volgde op de rede van den Minister, waarna de heer KROES met enkele zeer sympathieke woorden namens de nieuw gekozen ereleden bedankte voor de hun verleende onderscheiding.

Hierna begaf men zich naar een der zalen van het Jaarbeursrestaurant, waar het Dagelijks Bestuur recipieerde en waar alle eerder genoemde autoriteiten en vele anderen de gelegenheid aangrepen om de Maatschappij te complimenteren.

Een groot aantal schriftelijke en telegrafische gelukwensen van talrijke personen en verenigingen was in de loop van de dag ontvangen, waaronder vermelding verdient een telegram uit Oslo van Prof. SJOLLEMA, die daar juist op een tournee door de Scandinavische landen tot het houden van wetenschappelijke voordrachten vertoefde en die reeds per vliegpost bericht had ontvangen van zijn benoeming tot erelid, voor welke onderscheiding hartelijk dank werd betuigd. Het Dagelijks Bestuur stond te midden van een aantal fraaie bloemstukken, die gezonden waren door de Ned. Indische Maatschappij voor Diergeneeskunde, de Maatschappij tot Bevordering der Geneeskunst, de Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde, de Artsen Automobilisten Vereniging, de Geldersch-Overijsselsche Maatschappij van Landbouw, de Nedigepha en van de studentenorganisaties D.S.K., de Solleysel en D.I.G.

Des avonds om half zeven verzamelde men zich in de zalen van het Jaarbeursgebouw voor de grote feestmaaltijd, die men gerust het tweede hoogtepunt uit de feesten der Maatschappij kon noemen. Prof. VAN OIJEN overhandigde namens de ereleden der Maatschappij een tuil rozen aan de dames van de leden der feestcommissie, welke attentie ten zeerste op prijs werd gesteld.

Een kleine tweehonderd deelnemers zaten aan de smaakvol versierde tafel in de grote dinerzaal aan. Aan de hoofdtafel zat het Dagelijks

Bestuur en een aantal gasten. Op sommige uitnodigingen was bericht van verhinderings binnengekomen, maar toch konden het Dagelijks Bestuur en de commissie van ontvangst nog een groot aantal gasten verwelkomen. Zo zat als gast aan de tafel, aan de rechterhand van den voorzitter der Maatschappij, de directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, Prof. BERGER, die tevens den Minister van Economische Zaken en den Directeur-Generaal van de Landbouw vertegenwoordigde. Ter linkerzijde van Prof. SCHORNAGEL zaten de Burgemeester van Utrecht, de Secretaris van het College van Curatoren der Universiteit en de Rector-magnificus, Prof. BOEKE. Verder zaten als gasten aan de tafel Dr. v. d. BERG, Directeur-Generaal der Volksgezondheid, Prof. VAN DER KAAIJ, voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde, Dr. GALLANDAT HUET, Chef van de Militaire Veterinaire Dienst, Dr. DIEBEN, vertegenwoordiger van de Indische Maatschappij voor Diergeneeskunde, luit.-kolonel BARTELS, Plaatselijk Commandant, Prof. GEURDEN en Prof. DE REGT namens de Vlaamsche Dierenartsen Vereeniging en namens het diergeneeskundige onderwijs te Gent, Dr. J. WESSEL namens de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Geneeskunst, Dr. BRUGMAN namens de Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde, Dr. G. A. PRINS namens de Artsen-Automobilisten Vereeniging, vertegenwoordigers van verschillende grote landbouworganisatie's zoals Ir. DEN ENGELSE namens de Chr. Boeren- en Tuindersbond, de heer MEMELINK namens de Geldersch-Overijsselsche Maatschappij van Landbouw, Dr. B. GROENEVELD namens het Friesche Rundvee-Stamboek en de heer VAN HAAREN namens de N.C.B. Voorts waren ook nog als gasten aanwezig de ereleden der Maatschappij Dr. VRIJBURG, Prof. WESTER, Prof. VAN OIJEN, de heer KROES, terwijl Prof. BERGER aan de verschillende qualiteiten, die hem als gast in ons midden deden zijn, ten slotte nog die van erelid onzer Maatschappij kon toevoegen. Van de drie eerder genoemde studenten-organisaties waren de voorzitters en secretarissen uitgenodigd, terwijl een drietal vertegenwoordigers van de Vlaamsche studentenvereeniging „Willen is Kunnen” uit Gent, die reeds des Woensdags waren gearriveerd en die de feesten als gasten van D.S.K. bijwoonden, ook mede aanzaten. De dierenartsen waren nagenoeg alle vergezeld door hunne dames. Toen allen gezeten waren bracht de voorzitter der Maatschappij, Prof. SCHORNAGEL, die de tafel presideerde, allerleerst een heildronk uit op de Koninklijke Familie, wat met het zingen van het Wilhelmus, begeleid door de muziek, werd beantwoord. Al spoedig daarna richtte Prof. SCHORNAGEL woorden van welkom tot de onderscheidene gasten. Achtereenvolgens werden toegesproken Prof. BERGER, de burgemeester, de garnizoenscommandant, de vertegenwoordigers der Rijks-Universiteit en van onze Faculteit, de Directeur-

Generaal der Volksgezondheid, de Chef van de Militaire Veterinaire Dienst, de vertegenwoordigers der Maatschappij tot Bevordering der Geneeskunst en der Tandheelkunde, van de Artsen-Automobilisten en van de verschillende landbouworganisaties. Bij het toespreken van deze laatste gasten sprak Prof. SCHORNAGEL er zijn vreugde over uit de landbouw en veeteelt voor het eerst met een uitgebreide vertegenwoordiging in ons midden te mogen ontvangen. Aangezien de landbouworganisaties en onze Maatschappij doeleinden nastreven, die in vele opzichten dezelfde zijn, zal een samenwerking aan beide groepen ten voordeel kunnen zijn.

Op de nieuwe ereleden der Maatschappij werd een dronk uitgebracht door collega KIRCH, die alle vier aanwezige ereleden achtereenvolgens toesprak.

Prof. VAN OIJEN richtte zich in het bijzonder tot de vertegenwoordigers van de Indische en de Vlaamse collega's, waarna de Vlaamsche Leeuw gezongen werd.

Collega VAN DER SLOOTEN sprak de aanwezige studenten toe, zowel de Utrechtse als de Vlaamse.

Hiermee waren alle gasten aan tafel toegesproken en tijdens het verdere verloop van de maaltijd werd er achtereenvolgens geantwoord door Prof. BERGER, Dr. V. D. BERG, Prof. BOEKE, Prof. GEURDEN, Dr. GALLANDAT HUET, de heer MEMELINK namens de gezamenlijke aanwezige afgevaardigden uit landbouwkringen, Dr. WESSEL, de heer OSKAM namens de aanwezige studenten, Dr. PRINS, die aan onze voorzitter en secretaris elk de zilveren plaquette der Artsen-Automobilisten Vereeniging aanbood, door Dr. DIEBEN en Prof. WESTER.

Aan het einde — het was reeds over elf uur — van de goedverzorgde maaltijd sprak Prof. SCHORNAGEL nog een slotwoord. Hij bedankte de aanwezige gasten voor hun komst en de leden van de feestcommissie (Prof. KREDIET, voorzitter, TEN THIJE secretaris, VAN HEUSDEN, penningmeester en OSKAM als vertegenwoordiger van D.S.K.) voor het vele werk, dat zij ter voorbereiding van deze feestdagen achter de schermen hadden verricht. Ook de leden van het Hoofdbestuur Dr. BRANDS, VENEMA en TEN THIJE, die met hunne dames het Dagelijks Bestuur tijdens de feesten als commissie van ontvangst hadden geassisteerd, werden door den voorzitter bedankt.

Hierna nam Prof. VAN OIJEN nog het woord om den voorzitter, Prof. SCHORNAGEL, te bedanken voor zijn leiding aan deze tafel en gedurende het gehele Maatschappijfeest.

Wie menen zou dat de feesten hiermee geëindigd waren heeft het mis, want de studenten, die zich de beide vorige dagen al lang niet onbetuigd

hadden gelaten, namen thans de leiding weer over. Na de feestmaaltijd was de Maatschappij de gast van de Diergeneeskundige Studenten-Kring, die een feest had georganiseerd in de zalen van Hotel FIGI te Zeist. Het werd dus één grote exodus van dierenartsen met hunne dames van het Jaarbeursgebouw oostwaarts langs de straatweg naar Zeist. Het was een prachtavond, geheel passend in het mooie herfstweer, dat dit najaar zo volop ons deel werd. Loslatende boombladeren dwarrelden omlaag in het licht van de koplampen der auto's en op het Rond te Zeist zag men al spoedig in het maanlicht de rijen der geparkeerde auto's langer en langer worden. Alle provincieletters zag men naast elkaar: de Groningse en Friesse naast de Overijsselse, Gelderse, Noord- en Zuid-Hollandse, Zeeuwse en Brabantse, die alle in de vroege ochtenduren hun last weer naar de verschillende haardsteden terug zouden voeren.

De studenten waren natuurlijk al veel eerder in Zeist. Die hadden niet verwacht dat het diner zó laat afgelopen zou zijn. Maar het wachten was hun door de muziek bekort. Het middengedeelte van de zaal was voor leden der Maatschappij vrij gelaten en toen die hun plaatsen ingenomen hadden werd een begin gemaakt met het opvoeren van een revue, getiteld „Van, voor en door Veterinairén”, waarvan het scenario, de teksten en de muziek en de regie geheel in handen van studenten waren en aan welke opvoering 40 studenten, waaronder ook bijna alle dames-studenten, hunne medewerking verleenden. Er was naarstig geoefend en de uitvoerenden hebben bij de repetities ongetwijfeld vele vreugdevolle ogenblikken beleefd. De conferencier DE HAAS had onmiskenbare kwaliteiten voor deze functie en hij had de krans, die de voorzitter der Maatschappij hem na afloop der revue met woorden van dank aan D.S.K. aanbood, ten volle verdiend. Ook de zeven medewerkende dames werden met een in zeven tuiltjes deelbare bloemenhulde vereerd, terwijl de voorzitter van D.S.K., de heer OSKAM, ten slotte de student REDEKE, die de muzikale verzorging van de revue op zich genomen had en die ook verder het bal zou leiden, een fraaie krans namens D.S.K. aanbood.

Hierna begon een geanimeerd bal, dat tot in de vroege morgenuren voortduurde en toen de drie extra tramwagens des morgens om vijf uur de laatste feestgangers, die niet per auto terugkeerden, naar Utrecht bracht, waren deze, naar men mij verzekerde, overvol.

Zo behoorden de feesten ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan der Maatschappij en van het 5-jarig bestaan van de Diergeneeskundige Studenten Kring weer tot het verleden. Ongetwijfeld zullen allen, die er aan deel namen, prettige herinneringen bewaren aan dit feest, dat ook „naar buiten” een goede indruk gemaakt moet hebben.

TEN THIJE.

HET EERSTE LUSTRUM VAN DE „DIERGENEESKUNDIGE STUDENTENKRING" (D. S. K).

REDE UITGESPROKEN DOOR DEN VOORZITTER A. A. OSKAM.

Wellicht zou men geneigd zijn de vraag te stellen of het gerechtvaardigd is een slechts 5-jarig bestaan van een vereeniging, die alleen studenten omvat behoorende tot één faculteit, op zoodanige wijze te herdenken als het bestuur zich heeft voorgesteld te mogen doen, ter gelegenheid van het eerste lustrum van de „Diergeneeskundige Studenten Kring".

Het zij mij vergund, mede namens het Bestuur, daarvan in de eerste plaats de redenen te ontvouwen.

Het Bestuur meent, dat het nuttig is omtrent doel en functie van den D.S.K. binnen de uitgestrekte Utrechtsche Studentenwereld, in een grooten kring van belangstellenden, al dan niet aan de Universiteit verbonden, nadere toelichting te verstrekken. Een lustrum hoe bescheiden haar jaartal moge zijn geeft daartoe de beste gelegenheid. Het Bestuur is U allen dan ook uitermate dankbaar, dat gij door Uw tegenwoordigheid op deze plaats, daartoe de gelegenheid opent.

Het zal U nader blijken welk een belangrijke plaats de D.S.K. in het leven van den student aan onze Faculteit reeds heeft ingenomen. Een herdenking zou zonder twijfel daarom toch plaats hebben, zij het op eenvoudiger wijze. Echter door het feit dat de „Maatschappij voor Diergeneeskunde" haar 75-jarig bestaan herdenkt, werd de gelegenheid geboden de viering van ons lustrum met de feesten der Maatschappij te verbinden. Deze combinatie toch geeft voor de studenten gelegenheid met de dierenartsen, met hen, wie zij eens met „collega" zullen aanspreken, gezamenlijk te feesten. En waar worden duurzamer vriendschapsbanden gelegd dan op een feest. Maar tevens wordt daardoor de eenheid gedemonstreerd, die steeds heeft bestaan in de gelederen der diergeneeskundigen. Beoogt D.S.K. in de eerste plaats het saamhoorighedsgevoel onder de studenten aan te kweken, dit alleen is niet voldoende, daar op gefractioneerde groepen van bekenden niet voortgebouwd kan worden. En het zal U blijken, dat daarnaast juist een deel van hetgeen de D.S.K. zich ten doel heeft gesteld, is het aankweken van een nauwer contact tusschen afgestudeerden en studeerenden.

En hoe konden wij beter in staat zijn, de studenten gelegenheid te geven hun vreugde over het bestaan van den D.S.K. in ruimen kring en op zeer verschillende manier te uiten? Immers er bestaan een Vétérinaire Studentenrijvereeniging en een Vétérinaire Studentenkegelclub, beiden geheel op zich zelf staande los van het D.S.K.verband, welke respectievelijk een rijdemonstratie en een kegelavond organiseren.

Moge ik U nu eerst een schets geven van de ontwikkeling van het

studentenleven met haar organisatie's aan onze Faculteit, met daaraan aansluitend het ontstaan van onzen kring.

Het spreekt dan ook vanzelf dat ik daarbij feiten zal aanhalen die ik bij een gedeelte van het auditorium bekend mag veronderstellen; deze categorie van toehoorders wil mij dit niet euvel duiden, daar dit onvermijdelijk en noodzakelijk is, temeer daar ik hier spreek in zoo breeden kring.

In het algemeen ziet men dat betere opvoeding en opleiding leiden tot het stellen van hoogere levenseischen, wat de geschiedenis van de veeartsenijkundige studentenwereld ons duidelijk toont. Toen in 1821 de Rijksveeartsenijsschool werd geopend kon uit iedere provincie van het Vereenigde Koninkrijk aan een bepaald aantal jongelingen het recht worden toegekend om tot kweekeling te worden benoemd, die op kosten van een daartoe bestemd fonds voor veearts mochten studeeren na het afleggen van een vergelijkend examen. De candidaten moesten zijn: inboorlingen des Rijks, van onbesproken zedelijk gedrag en genoegzaam ervaren in het lezen, schrijven en spreken der Nederlandsche taal, kennis van Fransch en Duitsch strekte tot aanbeveling. Zij, die aan de gestelde eischen hadden voldaan, kregen een Ministerieele benoeming tot kweekeling aan 's Rijks-Veeartsenijsschool. Dat deze jongelieden genoeg namen met het leven in een Internaat, dat op 29 Augustus 1822 werd opgericht en waar men leefde volgens vastgestelde voorschriften, kunnen wij dan ook gemakkelijk begrijpen.

Wat de afkomst van de leerlingen betreft is typeerend, dat in 1825 de Directeur zich bij de Regeering beklagde, dat zijn voorgesteld reglement van orde en discipline nog niet was goedgekeurd; hij wees er toen op, dat 45 kweekelingen bijeen waren, meestal volwassen jongelingen, van welke niet allen zich op een beschaafde opvoeding konden beroepen en hij geen bevoegdheid had misdrijven te straffen.

Hoe langer hoe meer deed de noodzakelijkheid zich gevoelen het peil der leerlingen te verhoogen, wat werd verkregen door de eischen van toelating te verzwaren. Daardoor vingen vele jongelieden deze studie aan, die zich door hun opvoeding en opleiding slechts met moeite in zulk een gebonden leven zouden kunnen aanpassen. Bovendien veranderde ook het aanvankelijk zeer schoolsche karakter van het onderwijs, zoodat de leerlingen meer vrijheid verkregen, redenen, waardoor van verschillende zijden stemmen opgingen het Internaat af te schaffen, hetgeen in 1899 geschiedde,

Het ontstaan van een beter ontwikkelde studentengeneratie met meer behoeften openbaarde zich reeds in 1865 door de oprichting van de Sociëteit „Absyrtus”. In 1905 werd officieel de naam aangenomen van: Vétérinair Studenten Corps „Absyrtus”, terwijl in 1908 een eigen tehuis werd gesticht in een pand achter den Dom, dat in 1919 op Lucas Bolwerk 4 werd ingericht.

Zoo had zich in den loop der jaren een studentenorganisatie ontwikkeld met een eigen sociëteit en haar subvereeningen, waaronder een Rederij-

kerkamer, Tooneelvereniging, Gymnastiekvereniging, IJclub, Rijvereniging, Dam- en schaakclub, Kegelclub en een Vétérinair strijke. Uitgegeven werden een Vétérinaire Studenten-Almanak en een Maandblad. Voorst werden de studieaangelegenheden verzorgd waarvoor een commissie van studiebelangen in het leven was geroepen.

Dat een dergelijke organisatie steunde op slechts een 150-tal studenten mag een bewijs zijn van eendrachtig samenwerken en de wil een dergelijk kostbaar bezit in stand te houden.

Naast het groote voordeel, de vétérinaire studenten samen te brengen en een hechten band tusschen hen te vormen, stond als nadeel de isolatie van den vétérinair student.

Dit bezwaar te ondervangen werd mogelijk gemaakt toen de Veeartsenijkundige Hoogeschool in 1925 als zesde Faculteit bij de Utrechtsche Universiteit werd ingelijfd en de vétérinaire studenten zich daardoor schaarden onder de vaan van de Utrechtsche Alma Mater, wat hen in den waren zin des woords stempelde tot student. Moesten zij ook nu nog voortgaan hun afzonderlijke positie in te nemen in de Utrechtsche Studentenmaatschappij? Of moesten zij nader treden tot studenten van andere faculteiten, opdat zij, die later een leidende maatschappelijke positie zouden innemen, elkaar leerden kennen en waardeeren. Maar de vétérinaire studenten zouden onmogelijk gelegenheid vinden volledig deel te nemen aan het Utrechtsche studentenleven indien zij daarnaast nog hun aandacht zouden moeten besteden aan een eigen organisatie van den omvang van Absyrtus, nog te zwijgen van de daaruit voortvloeiende financiële lasten. Zoodat het beoogde doel, den vétérinair student uit zijn isolement te bevrijden, alleen bereikt kon worden door het zoozeer geliefde „Absyrtus” in den bloei van zijn leven te liquideeren, wat dan ook geschiedde.

Zoo kwam de vétérinaire student te staan in de Utrechtsche studentenmaatschappij, om zich aan te sluiten bij een groote studentenorganisatie en wie zou in Utrecht klagen over een te kleine keuze op dit gebied? Gelegenheid te over om gevolg te geven aan de gedachte van hen, die de liquidatie van „Absyrtus” voorstonden.

De Algemeene Studenten-Organisatie's kwamen de oud-leden van „Absyrtus” op zeer lofwaardige wijze tegemoet door de voorwaarden van toetreding te vergemakkelijken. Het gevolg was dat zoowel het U.S.C. als U.S.R. werden verrijkt met een zesde faculteit, die ieder voor zich het faculteitswerk ter hand nam. Maar tevens ging de eenheid, die steeds in de vétérinaire studentenwereld heeft bestaan te niet daar het onderlinge contact tusschen de genoemde corpora niet groot te noemen is. Het was in enkele jaren tijds dan ook een feit geworden, dat de studenten van de verschillende studiejaren elkaar niet meer kenden door hun verspreiding over de studentenorganisatie's en door het zeker percentage nihilisten, dat steeds bestaat, terwijl de balans van vriendschap via onbekendheid naar de andere zijde dreigde over te

slaan. En dit moest plaats vinden in een zoo kleine studentengroep als de vétérinairen steeds vertegenwoordigen !

Deze gang van zaken werd in het bijzonder door de „Maatschappij voor Diergeneeskunde” met bezorgdheid gadeslagen en men achtte den tijd gekomen in te grijpen en een middel te zoeken om aan den ontstane toestand een einde te maken. Daarvoor werden voorloopige besprekingen gevoerd door een commissie waarin zitting hadden : Prof. v. OIJEN, Prof. KREDIET en de heer TEN THIJE als vertegenwoordigers van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en de studenten : RUTGERS, HOITING, KONING, KESSENS, KREUGER en v. WETTUM. Het resultaat van deze besprekingen was, dat men wilde trachten de diergeneeskundige studenten tot nadere aaneensluiting te brengen door middel van een organisatie, die beoogde werkzaam te zijn zonder nadeel te berokkenen aan bestaande studentenvereenigingen. Om over dit plan te beraadslagen werden de studenten uitgenoodigd een bijeenkomst bij te wonen in Hotel „de l'Europe” op 27 October 1932 tot het voeren van voorloopige besprekingen, terwijl een concept-statuten aan hun beoordeeling zou worden voorgelegd.

Een 106-tal studenten gaf aan deze uitnoodiging gehoor. De voorzitter van de commissie Prof. v. OIJEN hield een inleiding en ving deze aan met de zinsnede : „De diergeneeskundige student verhoude zich tot de Studentenmaatschappij, als de dierenarts tot de organen der algemeene samenleving”, en schilderde hieraan aansluitend de positie van den dierenarts in de maatschappelijke samenleving en wees op het velerlei gebied waar deze werkzaam is. De student vervulde dezelfde rol in de studentenmaatschappij en spreker rekent het tot den plicht der studenten hun volle medewerking aan het algemeene studentenleven te geven.

De samenleving telt een groot aantal organisatie's die elk op hun gebied nuttig en doelmatig zijn; deelneming daaraan brengt de diergeneeskundigen niet tot elkaar. Maar daarenboven zijn zij vereenigd tot een hechten band : de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Het Hoofdbestuur dezer Maatschappij betreurde dan ook den toestand, die in de vétérinaire studentenwereld was ontstaan en zag daarin gevaren voor het voortbestaan der Maatschappij zelve, want wordt niet den zin tot samenwerking, het eerbiedigen van elkaars meeningen en belangen voor een deel tijdens het studentenleven aangelegd ?

Alle aanwezigen waren voor de tot stand koming van de voorgestelde organisatie. Ongeveer een maand later, op 21 November 1932, werd officieel opgericht de „Diergeneeskundige Studenten Kring”, met een scherp omlijnd programma ; het aankweken van het saamhorigheidsgevoel onder de diergeneeskundige studenten, wat deze willen verkrijgen door het organiseren van vergaderingen, lezingen en excursie's, en het behartigen der studiebelangen, zonder daarbij te treden op het terrein der algemeene studentenvereenigingen. Het stellen van een lage contri-

butie zou voor de leden geen bezwaren in den weg leggen zich bij deze vereenigingen aan te sluiten.

Dames en Heeren, zoo heb ik U de ontwikkeling geschetst van een organisatie, niet werkende als gezelligheidsvereeniging maar als neutrale faculteitsvereeniging, die haar ontstaan dus heeft te danken aan eens heerschende toestanden en daaruit te verwachten nadeelige gevolgen. Een organisatie, die door de vétérinaire studenten en door de diegeneeskundigen in het algemeen niet gemist kan worden, wat door beide groepen ten volle werd beseft. De laatste groep nam het initiatief tot de oprichting, terwijl de studenten hun volle medewerking verleenden, hoewel vele moeilijkheden overwonnen moesten worden. Immers de Algemeene Studentenvereenigingen bezaten sedert 1925 een zesde faculteit. Faculteiten, die gedurende een zevental jaren werkten en in dien tijd zich op faculteitsgebied hadden ontwikkeld en te dien opzichte ervaring hadden opgedaan. Faculteiten, die ieder voor zich nuttig werkten, maar wier onderlinge verhouding had bijgedragen tot het ontstaan van de ongewenschte situatie.

Het zou ongetwijfeld tot moeilijkheden hebben geleid wanneer naast de nieuwe vereeniging de bestaande faculteiten hun werkzaamheden op den ouden voet waren blijven voortzetten. Dit werd door hunne bestuurders begrepen zoodat werd afgesproken, dat de faculteiten een reeks met name genoemde werkzaamheden, in het bijzonder het verzorgen der studieaangelegenheden, aan D.S.K. zouden overdragen. D.S.K. stelt zich dus ten doel als studieveereniging de belangen van alle vétérinaire studenten te behartigen en den vétérinair student naar buiten te vertegenwoordigen.

In Utrecht kent men verscheidene belangrijke vereenigingen die op denzelfden voet een gelijk doel nastreven. Wellicht ware door een nauwe samenwerking onderling ten opzichte van de onopgeloste Utrechtsche faculteitenkwestie een resultaat te verkrijgen.

Door D.S.K. werd spoedig bereikt, dat de tweespalt onder de vétérinaire studenten verdween en de situatie is nu geworden, dat de Algemeene Studentenvereenigingen een zesde faculteit bezitten, die haar ontstaan dankt aan vétérinaire studenten, die het in het belang van zichzelf en van hun aanstaande beroep noodig achten zich aan te sluiten bij een dergelijke vereeniging, maar die naar hun wensch alleen intern werkzaam is.

Een toestand, die nu gedurende een 5-tal jaren bestaat en over welks bestaan wij ons mogen verheugen. Echter in dien tijd is het aantal studenten, dat de oprichting meemaakte, klein geworden, terwijl over enkele jaren de vereeniging gedragen zal worden door personen van

wie geen enkele getuige was van de oprichting. Het is dus noodzakelijk ieder jaar de nieuwaangekomenen op de hoogte te brengen van de oprichtingsmotieven, opdat deze in de toekomst niet zullen verflauwen en daardoor later D.S.K. door hen niet aanvaard worde als een bestaand iets zonder dieperen zin. Bij dit streven mochten wij steeds op den steun van faculteit en hoogleeraren rekenen, zoodat bij den aanvang van iederen cursus alle 1e jaars toetraden en D.S.K. gedurende zijn bestaan steeds alle vétérinaire studenten heeft omvat. Van evenveel belang is het de dierenartsen uit den vóór D.S.K.-tijd op het wezen van onze vereeniging te wijzen, daar voor velen van hen D.S.K. nog slechts een klank is zonder diepere beteekenis. Zij moeten beseffen, dat deze vereeniging hetzelfde beoogt, hetzelfde doel nastreeft, de eenheid onder de vétérinaire studenten aan te kweeken, alleen in een anderen vorm en onder een anderen naam, als hun „Absyrtus”. En daarnaast het bevorderen van het contact tusschen dierenartsen en studenten; ieder jaar kunt U daarvan getuige zijn, wanneer D.S.K. de jaarlijksche reunie organiseert ter gelegenheid van de Algemeene Jaarvergadering van de „Maatschappij voor Diergeneeskunde”.

Doordat de vergaderingen voor het grootste gedeelte gevuld worden door besprekingen van studicaangelegenheden de laatste studie jaren betreffende, was de belangstelling van 1e en 2e jaars niet altijd voldoende, een verschijnsel, dat wij ons kunnen verklaren. Maar dit was aanleiding te veronderstellen, dat D.S.K. niet aan de gestelde eischen voldeed en zodoende werd een reorganisatie wenschelijk geacht. Zelfs was er een oogenblik sprake van het oude „Absyrtus” in eere te herstellen. Een dergelijke vereeniging weer voor de vétérinaire studenten te verkrijgen zou tijd en geld vergen en wij zouden weer geraken tot een isolatie van den vétérinaire student en zou tevens het resultaat dat 30—35 % van hen zich aansluit bij een Algemeene Studentenvereeniging te niet worden gedaan. Een percentage, dat in tegenstelling met de heerschende meening en vergeleken met andere faculteiten gunstig genoemd mag worden, hoewel de ideale toestand, alle vétérinaire studenten aangesloten, hetgeen de opheffing van „Absyrtus” beoogde, inderdaad nog niet bereikt is. Het doel van de oprichting kan door den huidige vereenigingsvorm bereikt worden, maar dan moet men zich de langdradigheid van een wat langdurige vergadering kunnen getroosten.

De vergaderingen echter vormen niet het eenige middel dat D.S.K. ter beschikking staat zijn doel te bereiken, immers het program omvat ook het organiseren van lezingen, excursie's e.d.

Alleen dan zou sprake kunnen zijn te geraken tot een zoodanigen vereenigingsvorm, waardoor intensiever contact tusschen de vétérinaire

studenten mogelijk werd; ik bedoel meer het gezelligheidskarakter, wanneer invloeden van buiten de eenheid onder hen zouden verbreken en dit wel in zoo ernstige mate, dat het voordeel lid te zijn van een Algemeene Studentenvereniging niet meer opwoog tegen het isoleeren in een eigen organisatie.

De studiebelangen worden tot tevredenheid van de leden behartigd; daarbij kon steeds op den onontbeerlijken steun van faculteit en hoogleeraren worden gerekend en daarop hopen wij dan ook in de toekomst. Het is mogelijk gebleken dat, door D.S.K., een hoogleeraar temidden van alle belanghebbende studenten studieaangelegenheden komt bespreken. Evenzeer hopen wij op een voortdurende prettige samenwerking met de Commissie van Advies. Onze hartelijke dank voor hetgeen U gedurende de eerste 5 jaar voor D.S.K. hebt gedaan.

Uit den aard der zaak kunnen wij ons de belangstelling, die de „Maatschappij voor Diergeneeskunde” voor ons werk betoont, voorstellen. Dat de prettige samenwerking, die steeds heeft bestaan tusschen de dierenartsen-organisatie en de studenten-organisatie voort moge duren, is onze oprechte wensch. Als voorbeeld van deze samenwerking kan worden genoemd, dat de leden van D.S.K. na aflegging van het candidaats-examen automatisch toetreden als candidaat-lid van de „Maatschappij voor Diergeneeskunde” en daardoor in de gelegenheid gesteld worden zich te abonneren op het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, waardoor zij in staat zijn kennis te nemen van het werk der Maatschappij en van den wetenschappelijken arbeid op hun studiegebied verricht. Evenzeer wenschen wij, dat het D.S.K. in de toekomst moge gelukken op de tot heden gevolgde wijze de eenheid onder de vétérinaire studenten te handhaven tot tevredenheid van de organisatie, waaraan hij zijn ontstaan te danken heeft en tot een later tastbaar resultaat voor deze organisatie.

Geachte toehoorderessen en toehoorders: gesproken hebbende tot dezen ruimen kring van autoriteiten, vertegenwoordigers van andere faculteiten en belangstellenden over het ontstaan en wezen van D.S.K. hoop ik, dat deze rede bijgedragen zal hebben tot de verbreiding van een juister inzicht omtrent den aard en werkkring van onze vereeniging en ben ik het College van Curatoren dankbaar voor de gelegenheid mij geboden deze in deze zaal te hebben kunnen uitspreken.

Ik heb gezegd.

NOTULEN van de 86ste Algemeene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, gehouden op Donderdag 21, Vrijdag 22 en Zaterdag 23 October 1937 in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

Bij de opening van het huishoudelijk gedeelte van deze vergadering, welk gedeelte gehouden werd op Donderdag 21 October des morgens om half elf in de Gele zaal van het Jaarbeursgebouw, bracht de voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, een woord van welkom aan de afgevaardigden van de afdelingen en aan de overige aanwezige leden; hij wees er op dat deze vergadering de eerste was in de reeks van vergaderingen en feestelijkheden, die in verband met de herdenking van het 75-jarig bestaan van de Mij., zullen duren tot Zaterdagavond.

De voorzitter verzocht bij de besprekingen zooveel mogelijk korthed te betrachten, aangezien hij om half vier de vergadering wilde sluiten. Om vier uur toch zal ter gelegenheid van het eerste lustrum van den Diergeneeskundigen Studenten Kring, de voorzitter van dien Kring, de Heer A. A. OSKAM, een feestrede uitspreken, die vele dierenartsen gaarne zouden bijwonen. Is onze vergadering om half vier niet afgegaan, dan moet zij des avonds worden voortgezet.

Bij de ingekomen stukken deelde de secretaris in de eerste plaats mede, dat de afdelingen op de volgende wijze vertegenwoordigd waren:

Afdeling:	Afgevaardigde:	Aantal stemmen:
Groningen-Drenthe:	BR. BRUINS	17
Friesland:	A. J. HIBMA	16
Overijssel:	G. S. E. VEGTER	9
Gelderland-Overijssel:	Dr. P. C. M. VAN HOOYDONK	31
Utrecht:	Dr. C. DE GRAAF	11
Noord-Holland:	C. SIESWERDA	33
Zuid-Holland:	Dr. A. A. OVERBEEK	39
Zeeland:	J. VERHOEF	12
Noord-Brabant:	Dr. A. W. A. BOS	16
Limburg:	N. L. M. PIERSON	24
Militaire Paardenartsen:	Dr. L. GAZENBEEK	10

Bovendien waren nog aanwezig 11 individueel stemmende leden.

Verder deelde de secretaris mede, dat van den secretaris van den Centralen Raad een schrijven ingekomen was, bevattende de mededeeling, dat de C. R. op deze vergadering zou vertegenwoordigd worden door zijn voorzitter, den Heer C. TEN-HAEFF.

Bij punt 3, mededeelingen van het Hoofdbestuur, deelde de secretaris mede, dat in plaats van de aftredende en niet herkiesbare H.B.-leden voor de afd. Overijssel, Gelderland-Overijssel en N.-Holland, de Heeren TH. G. J. M. VAN DE WEERD, H. J. ODÉ en Dr. C. POSTMA, gekozen waren de Heeren Dr. J. BUITENHUIS te Almelo, Dr. R. VAN SANTEN te Nijmegen en H. J. ODÉ te Heemstede, terwijl het van de afd. N.-Brabant afgetreden H.B.-lid, de Heer G. VAN DE WERF, als zoodanig herkozen was.

De Heer H. J. ODÉ, die door zijn vertrek naar Heemstede, afgetreden was als lid van de afd. Gelderland-Overijssel en aangenomen was als lid van de afd. N.-Holland, werd door deze afdeeling direct als haar afgevaardigde aangewezen.

De voorzitter bedankte de vertrekkende H.B.-leden, de Heeren VAN DE WEERD en POSTMA voor hunne aangename samenwerking in het H.B.; gedurende hun lidmaatschap hebben zij zich steeds met grooten ijver met de zaken van de Mij. bezig gehouden, zoodat hun daarvoor een oprecht woord van dank toekomt.

Aan de Heeren ODÉ en VAN DE WERF bood de voorzitter zijn gelukwenschen aan met de plaats gehad hebbende herbenoeming, zij het dan voor den Heer ODÉ voor een andere afdeeling.

De secretaris deelde vervolgens mede, dat bij het H.B. een schrijven ingekomen was van Dr. A. VRIJBURG, waarin deze het H.B. verzocht hem met ingang van 1 Juli 1938 te willen ontheffen van zijn functie als lid van de Redactie van het Tijdschrift

voor Diergeneeskunde. Dr. VRIJBURG was van meening dat voor hem de tijd gekomen was om plaats te maken voor een jongere collega; hoewel oorspronkelijk het plan bestond om bij het eind van het jaar 1938 die ontheffing te verzoeken, heeft hij, na ruggespraak met zijn lijfarts, besloten dit te verzoeken met ingang van 1 Juli 1938.

De voorzitter wees er op, dat het alle leden leed, zal doen te vernemen dat Dr. VRIJBURG ons Tijdschrift als redactielid gaat verlaten, wij kunnen ons het Tijdschrift zonder Dr. VRIJBURG niet indenken, zoo zeer is deze daaraan verbonden. Toch zullen wij ons bij dat besluit moeten neerleggen; door Dr. VRIJBURG werd voor het Tijdschrift veel werk verricht, zoowel administratief als in verband met de verzorging van de ruitijdschriften, de referaten enz.

Het H.B. kon dan ook in zijn gisteravond gehouden vergadering niet anders doen dan aan het verzoek van Dr. VRIJBURG voldoen; de vraag komt nu echter wie zal nu verder voor dat vele werk moeten zorgen. Het zal wel mogelijk zijn, maar toch niet gemakkelijk, om een nieuw redactie-lid te vinden, die zich met dat werk zal willen belasten. Ook komt daardoor weer de vraag naar voren of nu niet het oogenblik is aangebroken, waarop de zaak van de volledige secretaris-ambtenaar in een acuut stadium getreden is. Het H.B. heeft in deze nog geen beslissing kunnen nemen, het zal zich echter binnen een paar maanden moeten beraden wat in deze geschieden moet.

Collega TENHAEFF herinnerde nog aan het secretariaats-rapport, dat reeds eenige jaren gelden door de Algemeene Vergadering aangenomen is en waarin deze aangelegenheid volledig onder de oogen is gezien.

De secretaris verzocht aan de afgevaardigden van de afdeelingen op deze vergadering bij het uitbrengen van hun verslag hierop de volle aandacht te vestigen; krachtens art. 75 van het Huish. Reglement kunnen de afdeelingen kandidaten voor die vacature bij het H.B., dat de verkiezing verricht, opgeven. Voor zoover dit voor het oogenblik te beoordeelen is, zal vermoedelijk in een vergadering van het H.B., te houden ongeveer April, deze aangelegenheid tot oplossing gebracht worden, zoodat opgave van eventueele kandidaten vóór 1 April aangewezen is.

Bij punt 4, verkiezing van een lid van de notulen-commissie, werd hiervoor bij acclamatie aangewezen collega J. H. TEN THIJSE, die zich bereid verklaarde deze benoeming wederom te aanvaarden.

Daar bleek dat één der afgevaardigden van de afdeelingen nog niet aanwezig was, werden de verkiezingen tijdelijk uitgesteld en werd over gegaan tot behandeling van punt 11, het voorstel van het H.B., tot vaststellen van een reglement voor het uitreiken van de Dr. J. J. F. DHONT-medaille.

Door de afgevaardigde van de afd. Zeeland werd voorgesteld om art. 5 van het reglement te lezen als volgt: „de uitreiking der medaille heeft plaats op de wijze, zooals bij het nemen van dit besluit wordt bepaald.”

Nadat in dit voorstel de woorden „op de wijze” vervangen waren door „op het tijdstip”, werd dit amendement door het H.B. overgenomen.

Collega R. H. VEENSTRA, Amsterdam, verzocht namens vele leden, werkzaam in de vleeschkeuring, de algemeene opmerking te mogen maken, dat het deze leden ten zeerste verwonderd had, dat het H.B. met dit voorstel gekomen was; zij hadden gehoopt dat de indertijd ingestelde DHONT-medaille zou zijn blijven liggen, waar zij neergelegd was. Het zal toch bezwaarlijk gaan tot het instellen van een reglement voor de uitreiking van die medaille over te gaan, wanneer blijkt, dat vele leden zich daarmee niet kunnen vereenigen.

Blijkt de Algemeene Vergadering toch tot instellen ervan te willen overgaan, dan zou hij in overweging willen geven art. 2 zoodanig te wijzigen, dat een gedeelte van hun bezwaren zouden kunnen vervallen.

Prof. KREDIET kon zich de gedachtegang van collega VEENSTRA wel voorstellen; in het eerste jaar dat hij voorzitter van de Mij. was, was dit reglement reeds vastgesteld door het H.B.; door de toen opgetreden omstandigheden besloot het H.B. echter voorloopig niet met het voorstel bij de Algemeene Vergadering te komen.

Nu bij het benoemen van ereleden in verband met de herdenking van de op-richting van de Mij., de behoefte gevoeld werd aan nog een andere wijze van erkenning van verdiensten, werd door het H.B. tot dit voorstel besloten. De verdiensten van Dr. DHONT ten opzichte van onze Mij. zijn groot en deze verdiensten wil men door het instellen van deze medaille eeren; wat er daarnaast is geschied, is volgens Prof. KREDIET door den dood weggevaagd.

Collega VEENSTRA was het niet eens met hetgeen Prof. KREDIET hier in het midden gebracht heeft, hij vond diens argumenten erg zwak. Wanneer het H.B. behoefte gevoelde om over een tweede wijze van eeren van verdienstelijke personen te kunnen beschikken, dan leek hem dat heel vreemd om daarvoor de DHONT-medaille te nemen. Hetgeen in Rotterdam geschied is, behoeft niet meer te worden opgehaald, toch mag het ook niet weggevaagd worden; dit moet volgens hem met vlamme letters aan den veterinairen hemel geschreven blijven staan als waarschuwende woorden om te behoeden voor nalatigheid en plichtsverzuim.

De voorzitter herinnerde er aan, dat indertijd de DHONT-medaille ingesteld is ter wille van de vele verdiensten van Dr. DHONT als voorzitter der Mij. Dr. DHONT is een zeer verdienstelijk voorzitter geweest, zoodat de Mij.; aan Dr. DHONT zeer veel te danken heeft. Dr. DHONT trad op in een tijd toen er in onze Mij. zeer verwarde toestanden bestonden en toen er pogingen in het werk gesteld werden om te trachten tot splitsing van de Mij. te komen. Dit laatste is door Dr. DHONT tegengehouden, terwijl de toestand in onze Mij. gaandeweg verbeterde.

Het is waar, er zijn later zaken bekend geworden, die te betreuren zijn, deze nemen echter de verdiensten ten opzichte van de Mij. niet weg. De voorzitter zou het betreuren, indien deze aangelegenheid nu weer moest blijven rusten, er moet ten slotte toch een eind aan gemaakt worden.

Collega VEENSTRA onderschreef direct, ook namens de achter hem staande collega's, de verdiensten van Dr. DHONT voor de Mij.; volgens hem is echter bij de uitreiking van die medaille niet te scheiden de voorzitter van de Mij. en de slachthuis-directeur, zoodat op de medaille een smet blijft kleven. De menschen in de vleeschkeuring en dit aantal is niet zoo onbelangrijk, kunnen er zich in het algemeen niet mede verenigen.

De afgevaardigde van de afd. N.-Brabant deelde mede, dat op de vergadering van de afdeeling, waarop dit punt behandeld was, niet zoozeer de aandacht daarop gevestigd was; hij deed daarom de vraag of het niet aangewezen zou zijn deze behandeling een jaar uit te stellen, opdat de afdeelingen deze aangelegenheid op nieuw in behandeling kunnen nemen.

De afgevaardigde van de afd. N.-Holland gaf er zijne verwondering over te kennen, dat, terwijl op de vergadering van de afdeeling, waarop dit punt behandeld was en waarop collega VEENSTRA aanwezig was, door deze geen enkele opmerking daarover gemaakt was, terwijl hij zich nu daartegen verzet.

Collega VEENSTRA gaf toe, dat toen door hem deze aangelegenheid over het hoofd gezien was.

Collega TENHAEFF zou het aangenaam vinden, indien de behandeling van dit punt zou worden uitgesteld, zoodat het door het H.B. zou worden terug genomen; de afdeelingen zouden dan hun houding, gehoord de hier naar voren gebrachte meeningen, kunnen overwegen; hij diende dan ook, naast collega VEENSTRA, het voorstel in om de behandeling van dit punt uit te stellen en het door het H.B. te doen terugnemen.

Dit voorstel werd echter niet voldoende ondersteund.

De voorzitter deelde daarop, namens het H.B. mede, dat dit in de pauze van deze vergadering zich nader zal beraden over de houding in deze door het H.B. aan te nemen. Nadat door Dr. OVERBEEK nog de vraag gesteld was of door het H.B. geen behoefte gevoeld werd om de meening van de afgevaardigden van de afdeelingen in deze te vernemen, werd de verdere behandeling van dit punt uitgesteld tot na de pauze.

Alvorens tot de tijdelijk uitgestelde verkiezingen over te gaan, werd door den

voorzitter aan de H.B.-leden VAN DE WEERD, VENEMA en TEN THIJE verzocht het stembureau te willen uitmaken, aan welk verzoek werd voldaan.

Bij punt 5, verkiezing van een onder-voorzitter wegens het bedanken van Prof. Dr. G. KREDIET, werden uitgebracht 209 stemmen, waarvan 109 op Dr. C. BRANDS, 98 op Dr. A. A. OVERBEEK en 2 blanco, zoodat Dr. C. BRANDS gekozen was.

De voorzitter wenschte Dr. BRANDS geluk met zijne benoeming tot onder-voorzitter; het deed hem groot genoegen dat de plaats, gedurende de twee laatste jaren ingenomen door Prof. KREDIET, nu door Dr. BRANDS bezet werd.

Dr. BRANDS deelde hierop mede, dat hij de candidatuur voor onder-voorzitter met zekeren schroom had aanvaard, hij had gehoopt dat hij niet gekozen zou worden. Nu dit echter wel het geval is, zal hij zijn tijd en zijn krachten geven voor de belangen van de Mij. en zal hij gaarne op de bres staan voor de behartiging van de belangen van de leden. Het is hem, door zijn lidmaatschap van het H.B., wel bekend, dat er veel van de leden van het H.B. gevraagd wordt, dit zal vanzelf nog veel meer het geval zijn van de leden van het Dagelijksch Bestuur. Daarom is hij wel eens bevreesd, of hij niet te kort zal schieten in het uitoefenen van die functie, hij zal echter trachten om het vertrouwen, dat de leden in hem gesteld hebben, niet te beschamen.

Bij punt 6, verkiezing van een secretaris wegens periodieke aftreding, stelde Dr. OVERBEEK voor den aftredenden secretaris, al is het dan niet zuiver reglementair, bij acclamatie te herbenoemen, welk voorstel door de vergadering bekrachtigd werd.

De secretaris bedankte daarop de vergadering niet alleen voor zijn herbenoeming, maar vooral ook voor de wijze, waarop die herbenoeming, ook in de afdelingen, heeft plaats gehad. Hij meende daaruit te mogen opmaken, dat men zich in het algemeen met zijn werkzaamheden kan vereenigen, zoodat hij zal trachten dit op dezelfde wijze te blijven voortzetten. Voor een geregelden gang van zaken is echter de volle medewerking noodig van de secretarissen en de penningmeesters van de afdelingen; hij deed daarom een beroep op deze om hem zooveel mogelijk in de uitoefening van zijn taak tegemoet te willen treden. Al heeft hij, een enkele uitzondering daargelaten, daarover geen reden tot klagen, toch wilde hij gaarne de aandacht hier op vestigen.

Bij punt 7, verkiezing van een voorzitter van den Centralen Raad wegens periodieke aftreding, werden uitgebracht 212 stemmen, waarvan 209 op den Heer C. TENHAEFF, 1 op den Heer ODÉ en 2 blanco, zoodat de Heer TENHAEFF herkozen was.

Collega TENHAEFF bedankte niet alleen voor deze herbenoeming, maar vooral ook voor de prettige wijze, waarop deze geschied was. Hij mag daar toch uit opmaken, dat zijn werken voor de Mij. door de leden op prijs gesteld wordt. Het is daarom dat hij deze herbenoeming gaarne aanvaardt, te meer omdat hij ook overtuigd is bij zijn werken den steun te hebben van de leden en plaatsvervangende leden van den C. R.

Bij punt 8, verkiezing van een plaatsvervangend lid van den C. R. wegens periodieke aftreding, werden op den Heer E. RUTGERS uitgebracht 210 stemmen en 1 stem blanco, zoodat de Heer RUTGERS herkozen is; daar deze niet aanwezig is, zal hem daarvan mededeeling worden gedaan.

De voorzitter wenschte daarop de herkozen leden VAN HEUSDEN en TENHAEFF geluk met hunne herbenoeming; uit het groot aantal stemmen op hen uitgebracht blijkt voldoende hoezeer hun werkzaamheden door de leden der Mij. worden gewaardeerd.

Bij punt 9, benoeming van eereleden, stelde de voorzitter voor deze benoeming bij acclamatie te doen geschieden, waarmede door de vergadering accoord gegaan werd.

Alvorens tot de benoeming over te kunnen gaan, moest de voorzitter de treurige mededeeling doen, dat de oudste der voorgestelde eereleden, kolonel J. N. BALLANGÉE, dezer dagen overleden was. Hij stelde zich echter voor bij de installatie van de eereleden op de a.s. Zaterdag te houden herdenkingsvergadering ook hiervan mededeeling te doen en daarbij de nagedachtenis van den Heer BALLANGÉE te eeren.

Mr. J. SLAGER vroeg nog of het niet mogelijk was, toch nog het overleden lid

BALLANGÉE onder de eereleden op te nemen, waarop de voorzitter mededeelde, dat er in de des avonds te voren gehouden H.B. vergadering reeds besloten was de familie, voor zoover deze nog bestond, met een en ander in kennis te stellen.

Voor de benoeming tot eerelid der Maatschappij werden hierop, in volgorde van leeftijd, voorgesteld de leden :

H. A. KROES te Groningen,

Prof. Dr. B. SJOLLEMA te Utrecht,

Prof. Dr. J. WESTER te Utrecht,

Dr. H. A. VERMEULEN te Maarn,

Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER te den Haag en

Prof. C. F. VAN OIJEN te Groenekan,

welke leden daarna door de Algemeene Vergadering met groote instemming werden benoemd.

Bij punt 10, benoeming van corresponderende leden der Maatschappij, werden door den voorzitter voorgesteld de volgende buitenlandsche dierenartsen:

Prof. Dr. H. JAKOB te Giessen,

Dr. E. LEYNEN te Ukkel bij Brussel en

Prof. Dr. P. J. DU TOIT te Onderstepoort;

ook deze dierenartsen werden door de Algemeene Vergadering bij acclamatie tot corresponderende leden benoemd.

Bij de behandeling van punt 12, voorstellen tot wijziging en aanvulling van het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij, werd onder A. voorgesteld om in art. 19 tweede zin het woord „zullen” te laten vervallen en daarvoor te zetten het woord „kunnen”, terwijl daarnaast een nieuw artikel 41a werd voorgesteld.

De afgevaardigde van de afd. Z.-Holland stelde voor om in dat artikel 41a een kleine wijziging aan te brengen, welke wijziging door het H.B. werd overgenomen. Het artikel zal dan luiden als volgt :

„De Centrale Raad is bevoegd, om, alvorens een klacht in behandeling te nemen, van dengene, door wien de klacht wordt ingediend, een bedrag te vorderen ; de Algemeene Vergadering stelt het maximum van dat bedrag vast. Bij de uitspraak wordt over de bestemming van het bedrag een nadere beslissing genomen.”

De voorzitter gaf nog een nadere toelichting ; het komt nog al eens voor dat kleine futiele zaken, vaak nog van particulieren aard, bij den C. R. aangebracht worden. Deze behooren bij den C. R. niet thuis ; door het kunnen vragen van een bepaald bedrag zal niet zoo spoedig tot het indienen van dergelijke zaken worden overgegaan.

Bij het nu bestaande artikel 19 is de C. R. verplicht, om aan alle personen, die in verband met dergelijke zaken opgeroepen worden, vergoeding voor reis- en verblijfkosten te geven ; om dit te voorkomen wordt het geven van die vergoeding facultatief gesteld, te beoordeelen door den C. R.

De afgevaardigde van de afd. Limburg wees er op, dat het toch aangewezen zal zijn om aan getuigen, die opgeroepen worden, steeds vergoeding voor reis en verblijfkosten te geven.

De voorzitter van den C. R. deelde in de eerste plaats mede, dat de C. R. overstelpt is met werkzaamheden, hij vertrouwde dat de in uitzicht gestelde code voor dierenartsen spoedig zal verschijnen, waardoor dan vele onbeteekenende zaken niet meer zoo vaak zullen voorkomen. Er komen te veel zaken bij den C. R., die er niets thuis hooren.

Men behoeft echter in het algemeen niet bevreesd te zijn, dat aan getuigen, die opgeroepen worden, geen vergoeding zou worden gegeven ; voor die gevallen, die daarvoor in aanmerking komen, zal dit steeds geschieden.

De voorzitter van den C. R. wilde van deze gelegenheid gebruik maken om er op te wijzen, dat verschillende leden zich beklagen over den langen duur van werken van den C. R. Men moet daarbij echter niet vergeten, dat over elke zaak een grondig onderzoek moet ingesteld worden. Bovendien brengt elke bijeenkomst van den C. R. groote kosten, vooral aan reiskosten, mede, zoodat de C. R. al tracht zoo min

mogelijk bij elkaar te komen, waardoor wel eens eenige vertraging in de afhandeling van zaken ontstaat.

Collega G. A. M. DE MONYÉ wees op de wenschelijkheid om de kosten, die uit de behandeling van een zaak kunnen ontstaan, zoo mogelijk te verhalen zoowel op klager als beklagde, waarop de voorzitter van den C. R. mededeelde, dat juist door dit voorstel aan dien wensch kan worden voldaan.

Daarna werd de voorgestelde wijziging van art. 19 en het nieuwe artikel 41a, samengesteld zooals hier boven is aangegeven, met algemeene stemmen aangenomen; ditzelfde geschiedde met het door het H.B. voorgestelde maximum van f 25.— voor dat artikel.

Bij de behandeling van punt 12 sub B deelde de afgevaardigde van de afd. Groningen-Drenthe, door welke afdeeling de hier genoemde wijzigingen voorgesteld waren, mede, dat de afdeeling haar voorstel intrekt. Meende men oorspronkelijk, dat de afdeelingen aan de periferie met een naar verhouding tot het aantal leden der betrokken afdeeling gering percentage op de Algemeene Vergadering bij de stemmingen zouden zijn vertegenwoordigd, een nieuw ingesteld onderzoek heeft echter uitgewezen, dat juist die afdeelingen op de Algemeene Vergadering goed vertegenwoordigd waren, zelfs beter dan de afdeelingen, gelegen in het centrum; de invloed van de perifere afdeelingen is dus zeker niet minder dan die van de centraal gelegen afdeelingen.

De afgevaardigde van de afd. Z.-Holland deelde daarop mede, dat die afdeeling er geen behoefte meer aan voelde om, nu de afd. Groningen-Drenthe haar voorstel intrekt, de meening van de vergadering over een eventueele schriftelijke stemming te hooren; hij stelde dan ook voor aan de Algemeene Vergadering om, wat de vertegenwoordiging van de afdeelingen en de wijze van stemmen op de Algemeene Vergadering betreft, hierin geen enkele wijziging aan te brengen, waarmede accoord gegaan werd.

De afgevaardigde van de afd. Overijssel deed bij dit punt nog de vraag of het niet mogelijk zou zijn de plaats van vergaderen te laten rouleeren, de bezwaren van de afd. Groningen-Drenthe zouden dan vanzelf vervallen zijn.

De voorzitter wees er op, dat deze aangelegenheid in den loop der jaren telkens weer ter sprake gebracht was; de enkele maal, dat zoo'n vergadering buiten Utrecht gehouden werd, heeft dit echter geen succes gehad.

Bij de behandeling van punt 12 sub C, voorstel tot wijziging van art. 35, zoodat aan den secretaris van den C. R. een toelage zou kunnen worden toegekend, wees de afgevaardigde van de afd. Z.-Holland er op, dat er groote kans bestond, dat er binnen korten tijd wijziging kwam in de samenstelling van het secretariaat; deze kans wordt nu nog vergroot door de mededeeling van het H.B., dat Dr. VRIJBURG gaarne met 1 Juli 1938 van zijn functie zou worden ontheven. In de afdeeling is overwogen of het niet wenschelijk zou zijn het secretariaat van den C. R. tevens op te dragen aan den algemeenen secretaris, zonder dat deze lid werd van den C. R. In verband met een en ander zou de afd. Z.-Holland, die niet tegen dit voorstel is, willen voorstellen die toelage aan den secretaris van den C. R. te verleen voor één jaar.

De afgevaardigde van de afd. Overijssel deelde mede, dat er in zijn afdeeling één stem was, die tegen het verleen van die toelage was. Dit lid wilde gaarne aan den secretaris van den C. R. volmacht geven om alle door hem gemaakte kosten in rekening te brengen, hij meende echter dat het niet de goede weg was, om aan een lid van het rechtsprekend college in onze Mij. een bepaalde toelage te geven.

De afgevaardigde van de afd. Utrecht deelde mede, dat zijn afdeeling van meening was dat voor het verleen van die toelage geen wijziging van het reglement noodig was. Mr. J. SLAGER was het daarmede niet eens, hij is van meening dat het toekennen van die toelage in principe moet worden vastgelegd.

De voorzitter van den C. R. voelde veel voor hetgeen door den afgevaardigde van de afd. Overijssel naar voren gebracht was, hij zou dan aan den secretaris van den C. R. alle gemaakte onkosten willen vergoeden. Ook hiermede kon Mr. SLAGER

zich niet vereenigen ; volgens hem moet aan den secretaris van den C. R. een toelage voor administratieve kosten gegeven worden, welke toelage dan beschouwd moet worden als een vergoeding voor bureaukosten.

Nadat de afgevaardigde van de afd. Z.-Holland nog had medegedeeld, dat hij de verdere regeling hiervan wilde overlaten aan het H.B., werd de door het H.B. voorgestelde aanvulling van den 2den zin van art. 35 van het Huishoudelijk Reglement aangenomen, zoodat deze komt te luiden als volgt :

„Aan den secretaris van het Hoofdbestuur en aan den secretaris van den Centralen Raad kan bovendien een door een Algemeene Vergadering te bepalen toelage worden toegekend.”

Hierop kwam in behandeling punt 13, het ingekomen voorstel van de afd. N.-Brabant.

Dit voorstel luidt : Het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde stelle een onderzoek in naar de wenschelijkheid en de mogelijkheid van uitgave van een handleiding ten dienste van de administratie der diergeneeskundige praktijken.

Daarnaast was nog een voorstel van Dr. A. W. A. Bos te Waalwijk, waarin verzocht werd een onderzoek in te stellen naar de mogelijkheid van een meer practische uitgave van het Jaarboekje.

Collega H. A. KROES wilde beginnen met zijn hartelijken dank uit te spreken voor de bijzondere onderscheiding, die de vergadering hem heeft toegedacht ; hij had daar niet op durven rekenen en was van meening dat, daar hij reeds tot eerelid van de afd. Groningen-Drenthe benoemd was, hij hiermede reeds meer dan voldoende beloofd was.

Wat dit voorstel betrof, meende hij de Mij. te kunnen behoeden voor het maken van extra kosten, die toch bij een onderzoek, in te stellen door een commissie, zullen ontstaan. Tevens werd gesproken van een uitbreiding van het Jaarboekje ; in hoever of dat noodig zal zijn is voor het oogenblik niet direct te beoordeelen, de uitbreiding zooals Dr. Bos die wil, is volgens hem echter onuitvoerbaar. Hij stelde daarom voor om de Redactie van het Jaarboekje te machtigen deze aangelegenheid in nader onderzoek te nemen.

Den voorzitter leek dit aanbod heel mooi ; hoewel in het H.B. reeds tot aanwijzing van een commissie, zoo het voorstel aangenomen werd, was overgegaan, kon hij er zich mede vereenigen dat de Redactie van het Jaarboekje dit nader onderzoek zal instellen en daarna een voorstel zal doen aan de Algemeene Vergadering, die in deze toch zal moeten beslissen.

De afgevaardigde van de afd. Friesland deelde mede, dat in zijn afdeeling geen behoefte gevoeld werd noch voor het instellen van een commissie noch voor uitbreiding van het Jaarboekje. De punten, die aangegeven werden voor opname in het Jaarboekje, zijn overal te vinden.

De voorzitter wilde er nog op wijzen, dat de commissie, zoo die zou worden ingesteld, alleen zou gekomen zijn met meer omlijnde voorstellen ter beoordeeling van de Algemeene Vergadering, zoodat het in te stellen onderzoek niet veel kosten met zich brengen zou.

De afgevaardigde van de afd. N.-Brabant herinnerde er aan, dat door hem persoonlijk de kwestie van de uitbreiding en de verandering van het Jaarboekje al meer-malen ter sprake is gebracht. Volgens hem kost het Jaarboekje veel geld ; er zou daarom bezuinigd kunnen worden door het te splitsen in een vast gedeelte, dat eenige jaren blijft en in een gedeelte, dat jaarlijks herzien wordt ; er zijn toch vele onderwerpen, die niet jaarlijks herzien behoeven te worden.

Er doen zich bij de practici moeilijkheden voor bij de administratie bij de belasting-aangifte ; er kunnen in opgenomen worden nieuwere geneesmiddelen, gegevens over vleeschkeuring, zooals die op den laatsten cursus in Rotterdam gegeven zijn en zoo zijn er verschillende onderwerpen, die niet jaarlijks herzien behoeven te worden.

De afgevaardigde van de afd. Utrecht deelde mede, dat er in zijn afdeeling bezwaren bestonden tegen het benoemen van een commissie, omdat dit nog al kosten met zich brengen zou ; hij wilde echter wel medegaan met het voorstel KROES.

De afgevaardigde van de afd. Z.-Holland zou zich niet verzetten tegen het benoemen van een commissie, kan echter ook met een ander voorstel mede gaan, omdat hij in deze vrij mandaat heeft; toch is de afdeeling huiverig om mede te gaan met een voorstel, dat groote kosten van onderzoek met zich zou medebrengen.

De afgevaardigde van de afd. Groningen-Drenthe deelde mede, dat men in zijn afdeeling wel mede kon gaan met het benoemen van een commissie, die deze aangelegenheid zou onderzoeken; hij kon zich echter ook geheel vereenigen met het voorstel KROES.

De afgevaardigde van de afd. Zeeland kon namens zijn afdeeling mede deelen, dat men wel wenschte mede te gaan met het voorstel, mits het niet te uitgebreid werd.

De afgevaardigde van de afd. Gelderland-Overijssel verklaarde namens zijn afdeeling wel mede te kunnen gaan met het voorstel van het H.B.; hij waarschuwde echter tegen de uitbreiding van het Jaarboekje, zooals Dr. Bos die wilde, omdat daardoor in hooge mate de kwakzalverij in de hand zou worden gewerkt.

De afgevaardigde van de afd. Limburg deelde mede, dat in zijn afdeeling niet direct de noodzakelijkheid van dat onderzoek werd ingezien, maar dat men zich toch met het voorstel van het H.B. zou kunnen vereenigen.

Collega R. H. VEENSTRA wees op de groote kosten, die aan de uitgave van een Jaarboekje verbonden zouden worden, wanneer al die onderwerpen daarin zouden worden opgenomen.

Mr. J. SLAGER kon zich volkomen vereenigen met hetgeen door den afgevaardigde van Gelderland-Overijssel is gezegd met het oog op het gevaar voor de kwakzalverij; wat betrof het onderzoek in te stellen in zake de uitvoering van belastingvoorschriften, dit wilde hij wel onder de aandacht van de commissie brengen.

De voorzitter wees er nogmaals op, dat het instellen van de commissie alleen de bedoeling had deze aangelegenheid met de eventueel daaraan verbonden kosten nader in oogenschouw te nemen, om daarna met een uitgewerkt plan bij de Algemeene Vergadering te komen.

Collega TENHAEFF was van meening, dat hetgeen wat Dr. Bos in het Jaarboekje wil hebben, er absoluut niet in thuis hoort. Dan zou hij gaarne willen weten welke opdracht aan de commissie of aan de Redactie van het Jaarboekje zou worden gegeven. Is het de bedoeling dat de Redactie een uitgewerkt plan maakt en hiervan mededeeling doet aan de Algemeene Vergadering?

De voorzitter vroeg daarna aan collega KROES of deze het aandurfde om met een meer uitgebreid voorstel te komen, waarop KROES mededeelde, dat deze aangelegenheid niet in de Redactie van het Jaarboekje is besproken en dat hij ook niet spreekt namens die Redactie.

De voorzitter wilde nu toch in elk geval wel eerst weten of de Algemeene Vergadering zou willen dat een onderzoek, zooals de afd. N.-Brabant dat verzocht, werd ingesteld.

Collega G. VAN DE WERF meende dat men het voorstel KROES met beide handen moest aangrijpen; de kosten aan het onderzoek verbonden worden nu zoo weinig, dat dat niet behoef af te schrikken. Wat o.a. de belastingen betreft, dit kan aan de leden groot voordeel geven, wat reeds gebleken is bij de bespreking hiervan in de vergadering van de afdeeling, waarop dit voorstel is behandeld.

Bij stemming over het voorstel in principe werden uitgebracht 222 stemmen, waarvan 204 stemmen voor, 17 tegen en 1 blanco, zoodat het voorstel aangenomen was.

De voorzitter zou nu willen weten welke commissie de Algemeene Vergadering zich gedacht had. Hij wilde gaarne accepteren het aanbod van collega KROES; gaat de Redactie van het Jaarboekje daarmee accoord, dan kan die zich altijd nog door den afgevaardigde van N.-Brabant laten toelichten. Voor het geval echter dat de Redactie zich niet met dat onderzoek kan belasten, was het aangewezen daarvoor toch een commissie aan te wijzen. In de vergadering van het H.B. waren daarvoor voorgesteld: de nieuw te kiezen ondervoorzitter als voorzitter, de leden

J. KRANENBURG, J. A. J. M. KIRCH, Dr. A. W. A. BOS en de algemeene secretaris, met welke samenstelling de vergadering zich kon vereenigen.

Hierop werd gepauzeerd.

Na de pauze deelde de voorzitter mede, dat het H.B. het voorstel omtrent de vaststelling van een reglement voor de uitreiking van de Dr. J. J. F. DHONT-medaille nader besproken had en besloten had zijn voorstel niet in te trekken. De medaille is ingesteld ter wille van de verdiensten van Dr. DHONT voor de Maatschappij; in verband daarmee heeft het H.B. wel besloten om art. 2 van het reglement te wijzigen als volgt: „uitreiking van de DHONT-medaille kan alleen geschieden aan die personen, die zich jegens de Maatschappij voor Diergeneeskunde bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt.” Daarnaast wordt het veranderde voorstel van de afd. Zeeland op art. 5 ook door het H.B. overgenomen.

De voorzitter wilde de discussie hierover niet meer openen, de aangelegenheid is voldoende besproken, zoodat hij voorstelde tot stemming over te gaan.

Collega TENHAEFF deed een voorstel om deze aangelegenheid voorloopig uit te stellen, welk voorstel ondersteund werd.

Bij stemming over het voorstel TENHAEFF werden uitgebracht 212 stemmen, waarvan 194 stemmen tegen en 18 voor, zoodat het was verworpen.

De afgevaardigde van de afd. Utrecht deed namens zijn afdeeling het voorstel om de medaille niet uit te reiken in zilver, maar in goud; daar dit voorstel niet gesteund werd, kwam het niet in behandeling.

Bij stemming over het gewijzigde voorstel van het H.B. werden uitgebracht 212 stemmen, waarvan 198 stemmen voor en 14 stemmen tegen, zoodat dit voorstel aangenomen was.

Het gewijzigde reglement luidt nu als volgt:

Art. 1. De DHONT-medaille is ingesteld ter eere van Dr. h.c. J. J. F. DHONT, ter herinnering aan zijn groote verdiensten voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde gedurende de 18 jaren, die hij voorzitter der Maatschappij was (1915 tot en met 1933) en wordt in zilver geslagen.

Art. 2. Uitreiking van de DHONT-medaille kan alleen geschieden aan die personen, die zich jegens de Maatschappij voor Diergeneeskunde bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt.

Art. 3. Het besluit tot uitreiking der medaille moet genomen worden in een algemeene vergadering der Maatschappij met twee derde der geldig uitgebrachte stemmen.

Art. 4. Een voorstel tot uitreiking der medaille kan alleen behandeld worden op een algemeene vergadering, wanneer dit voorstel, hetzij door het Hoofdbestuur, hetzij door een of meer der afdeelingen is ingebracht op de wijze, zooals dit in het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij voor het indienen van voorstellen is vastgesteld.

Art. 5. De uitreiking der medaille heeft plaats op het tijdstip, zooals bij het nemen van dit besluit wordt bepaald.

Art. 6. Alle kosten, verbonden aan het slaan en het uitreiken der medaille, komen ten laste van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Bij het in behandeling nemen van punt 14. voorstel van het H.B. tot vaststellen van een bindend besluit in zake de vrije dierenartsenkeuze, deelde de voorzitter mede, dat hij, in verband met hetgeen daarover reeds is medegedeeld in de vergadering van het H.B., eerst in principe uitmaken of de Algemeene Vergadering zich met het voorstel van het H.B. vereenigen kon; blijkt dit niet het geval te zijn, dan heeft het geen zin om besprekingen te houden over onderdeelen van het voorstel. Hij wilde dus beginnen met het woord te geven aan de afgevaardigden om mededeeling te doen van de resultaten van de behandeling van dit voorstel in de afdeelingen.

De afgevaardigde van de afd. Groningen-Drenthe deelde mede, dat zijn afdeeling in het algemeen voor dit voorstel is, men zou zelfs in de afdeeling nog iets verder

willen gaan en de verbodsbepalingen ten opzichte van de dierenartsen nog willen uitbreiden.

De afgevaardigde van de afd. Friesland kon zich, namens zijn afdeeling geheel vereenigen met het voorstel van het H.B., zou zelfs, evenals Groningen-Drenthe nog iets verder willen gaan.

De afgevaardigden van de afdeelingen Overijssel, Utrecht en N.-Holland deelden mede, dat ook in hun afdeelingen in het algemeen met het voorstel van het H.B. medegegaan werd.

De afgevaardigde van de afd. Gelderland-Overijssel gaf aan, dat in zijn afdeeling 18 stemmen voor, 3 tegen en 8 blanco waren uitgebracht; de tegenstemmers waren van meening, dat dit voorstel te ver ging.

De afgevaardigde van de afd. Z.-Holland deelde mede, dat voor de behandeling van dit punt op de Algemeene Vergadering was aangewezen Mr. J. SLAGER. Deze begon met de mededeeling dat de afdeeling vrijwel in zijn geheel was tegen dit voorstel; hij zou hierover gaarne een nadere verklaring willen geven.

Afgezien van de wenschelijkheid van het al of niet aannemen van dit voorstel en afgezien van de vraag of het voorstel practisch uitvoerbaar zal zijn, is de afdeeling bang dat de eenheid van de Mij. bij aanneming van het voorstel in het gedrang zou komen. Het voorstel houdt geen rekening met geographische omstandigheden; wat in de eene afdeeling mogelijk is om uitgevoerd te kunnen worden, kan voor een andere afdeeling beslist onmogelijk zijn. Z.-Holland heeft in dat opzicht steeds in een uitzonderingspositie gestaan; niet dat de afdeeling dit aanbevelingswaardig vindt, maar daar is nu eenmaal niets aan te doen. Zou het voorstel aangenomen worden, dan zullen vele leden van de afdeeling genoodzaakt zijn als lid der Mij. te bedanken, hoe ongaarne zij dat anders ook zouden doen. De toestanden onder de collega's in Z.-Holland zijn nu eenmaal zoo, dat aanneming van het voorstel groote moeilijkheden voor hen opleveren zal.

Daar er afdeelingen zijn, waar dit voorstel wel uitvoerbaar zou zijn, zou het meer aangewezen zijn dit bindend besluit afdeelingsgewijs voor te stellen dan voor de geheele Maatschappij.

Naast de onaanvaardbaarheid voor de dierenartsen is hij bovendien van meening, dat door dit besluit de boer te veel aan banden gelegd wordt en ook daarmede dient rekening gehouden te worden. Bij een goeden gang van zaken zullen organisaties van dierenartsen moeten gaan onderhandelen met organisaties van boeren; er zou dan misschien kans bestaan dat het eenigszins tot uitvoering zou kunnen komen, zooals dat b.v. op Voorne en Putten is geschied in verband met de uitvoering van de tuberculosebestrijding. Het komt in Z.-Holland voor, dat op één boerderij twee dierenartsen praktizeren, terwijl de een voor den ander dat niet weet; dergelijke toestanden bestaan hier en daar al jaren. Mr. SLAGER heeft door zijn omgang met organisaties van boeren in deze veel ondervonden, zoodat hij meende tot oordeelen hierover in staat te zijn.

Wil men in deze bepalingen vaststellen, dan zouden die beperkt moeten blijven tot vaststelling van wat men onder „vrije dierenartsenkeuze” verstaat zonder verbodsbepalingen daarbij.

De afgevaardigden van de afdeelingen Zeeland, N.-Brabant en Mil. Paardenartsen verklaarden namens hunne afdeeling met het voorstel van het H.B. mede te gaan.

De afgevaardigde van de afd. Limburg moest zich namens zijn afdeeling tegen het voorstel van het H.B. verklaren; de afdeeling vond de bepalingen te lastig en te moeilijk in uitvoering.

Collega J. G. ANDERSON was tegen het voorstel, omdat het indruist tegen alle belangen van den dierenarts, die zich ergens wil gaan vestigen; bij aanneming ervan zal het gevolg moeten zijn, dat vele dierenartsen zullen moeten bedanken als lid der Mij.

Op verzoek van den voorzitter werd nu nagegaan het aantal stemmen, dat tegen het voorstel van het H.B. was; hierbij bleek, dat er in Z.-Holland 36 stemmen tegen, in Limburg 23 stemmen tegen, in Gelderland-Overijssel 3 stemmen tegen en van

de individueel stemmende leden er 4 tegen waren, in het geheel dus 66 stemmen tegen. Aangezien een voorstel tot het nemen van een bindend besluit moet aangenomen worden met $\frac{3}{4}$ der uitgebrachte stemmen, zouden voor aanneming in het geheel uitgebracht moeten worden 264 stemmen, welk aantal op deze vergadering niet aanwezig was.

De voorzitter constateerde dan ook dat het voorstel van het H.B. tot het nemen van een bindend besluit in zake de vrije dierenartsenkeuze niet aangenomen was.

Collega TENHAEFF zag zich tot zijn spijt genoodzaakt te moeten constateren, dat er in Z.-Holland een toestand bestaat, dien hij beslist moet afkeuren en waarover hij, als het niet zoo treurig was, zou moeten lachen. De dierenarts daar gooit de waardigheid van een gestudeerd mensch te grabbelen; men kan dan ook niet anders dan hopen, dat in de afdeling zoo spoedig mogelijk een eind zal worden gemaakt aan den volgens hem daar bestaanden kruidenierstoestand.

Wanneer collega TENHAEFF den toestand in Z.-Holland goed begrijpt, dan laten de dierenartsen zich daar gebruiken op de wijze, zooals de boeren dat willen. Wat betreft de opmerking, dat het voorstel zou gaan tegen de belangen van de jonge dierenartsen, die zich ergens zouden gaan vestigen, zoo kan hij mededeelen, dat het voorstel juist is gedaan om de jonge dierenartsen tegemoet te komen.

Collega ANDERSON zag bovendien in het voorstel nog het nadeel, dat het de dierenartsen, die zich niet met hart en ziel op de praktijk toeleggen, het meeste helpt.

Volgens Mr. SLAGER was de kennelijke bedoeling van het voorstel om de C. R. tegemoet te komen bij het nemen van zijn beslissingen. Wanneer er handelingen door leden van de Mij. worden verricht, die in strijd zijn met de waardigheid van den diergeneeskundigen stand, dan heeft de C. R. hier tegen op te komen. Het hindert nu den C. R., dat hij voor ieder geval een afzonderlijke richtsnoer moet geven; na het aannemen van dit voorstel was dit niet meer het geval geweest, omdat de C. R. dan een leiddraad zou gehad hebben.

Het is toch zeer goed mogelijk, dat er in Z.-Holland toestanden bestaan, die in Friesland niet voorkomen; de collega's in Z.-Holland zouden het zeker zeer toejuichen wanneer die idiele toestand ook daar tot stand zou kunnen komen; daar zijn echter zooveel praktische bezwaren tegen, dat dit zeker voor het oogenblik niet mogelijk is. Het lijkt Mr. SLAGER daarom, zooals hij reeds mededeelde, aangewezen, de voorstellen voor een bindend besluit afdelingsgewijs te doen.

Was het voorstel aangenomen, dan zouden de jonge dierenartsen hebben moeten bedanken als lid der Mij. De toestand in Z.-Holland is nu eenmaal zoo, dat, wanneer ergens er een jonge dierenarts komt, hij door de boeren in een voorkomend geval geprobeerd wordt; bevalt hij, dan blijft hij daar, zonder dat toch de oude dierenarts in de steek gelaten wordt. Bepaalde werkzaamheden laat men af en toe ook nog wel eens doen door den ouden, vaak verder weg wonenden dierenarts, wiens hulp men reeds zooveel jaren heeft genoten en tegen wien men niet zoo ondankbaar wil zijn hem nooit meer te consulteren. Onder die omstandigheden zou het voorstel in Z.-Holland niet uitvoerbaar zijn.

Collega TENHAEFF wees er op, dat de C. R. geen leiddraad noodig heeft, de C. R. durft ook zonder die leiddraad voor zijn meening uit te komen. Het zal nu toch noodig zijn, dat een andere houding in deze zal worden aangenomen; hij zou dan ook het bestuur van de afd. Z.-Holland willen verzoeken dit in oogenschouw te gaan nemen.

Collega TEN THIJE deelde mede, dat hij al sinds jaren bezig is om te trachten de jonge dierenartsen te bewegen lid van de Mij. te worden. Hij was er van overtuigd dat, wanneer dit voorstel aangenomen was, die aanneming op moeilijkheden zou zijn gaan stuiten, omdat ook hij van meening is, dat dit voorstel de jonge dierenartsen geen steun zal geven bij de pogingen om zich een praktijk te kunnen vormen.

Over het algemeen is de toestand ten plattelande zoo, dat die dierenarts geroepen wordt, die het dichtst woont bij den boer, die hem noodig heeft. De boer, die diergeneeskundige hulp nodig heeft, „wil het dan wel eens probeeren met den jongen

veearts, die zich onlangs in de buurt gevestigd heeft," terwijl de dierenarts, dien hij tot dusver had, misschien veel verder weg woont.

Bij het inroepen van die hulp voor de eerste maal, is het allerminst al de bedoeling van den boer om op het oogenblik, dat hij den nieuwen dierenarts nog niet eens „aan het werk" heeft gezien, hem reeds te kiezen als vasten dierenarts. Is de boer na een eerste behandeling tevreden, dan wordt de jonge collega een tweede en een derde maal geconsulteerd en dan is er misschien zooveel vertrouwen gegroeid, dat de boer tot een definitieve keus zou willen overgaan, die wij hebben moeten als wij met ons bindend besluit iets willen bereiken.

En voorziet men bij aanneming van het voorstel geen groote bron van moeilijkheden met die cliënten, die iedere dierenarts in zijn boek heeft staan en waarvan hij weet, dat zij nu eens bij hem en dan weer bij een grenscollega hulp zoeken?

De voorzitter constateerde dat het voorstel van het H.B. niet aangenomen was; dit voorstel beoogde een goede omschrijving te hebben van het begrip „vrije dierenartsenkeuze" en de verhouding van den dierenarts daarbij. Uit de hier gedane mededeelingen heeft men kunnen hooren, dat de C. R. echter geen behoefte had aan die omschrijving. Het is gebleken, dat het niet mogelijk is, deze aangelegenheid centraal te regelen; er bestaan feitelijk 3 toestanden, één waarbij het voorstel niet ver genoeg ging, één waar men zich er mede vereenigen kon en één waarbij het voorstel te ver ging. Een geforceerde aanneming van het voorstel zou dan toch tot moeilijkheden aanleiding hebben gegeven.

Toch geloofde de voorzitter wel, dat men in die afdelingen, waar men tegengesteld heeft, jaloersch zal zijn op de afdelingen, waar dat alles zooveel beter en vlotter geregeld is. Hij vertrouwde dan ook dat de tegenstemmers, zij het dan langzaam aan, zullen trachten in de bij hen bestaande toestanden verbetering te brengen.

Dr. OVERBEEK wilde als voorzitter van de afd. Z.-Holland gaarne de toezegging doen, dat dit punt in het bestuur van de afdeling onder de oogen zal worden gezien; het zal echter wel niet zoo gemakkelijk zijn daarin spoedig verbetering te krijgen. Als men ziet welke toestanden nog bestaan bij de Mij. ter bevordering der Geneeskunst, waar buspatiënten om de maand een anderen medicus nemen, dan zal men wel kunnen beseffen, dat dit bij ons ook niet zoo gemakkelijk te regelen zal zijn.

Bij punt 15, voorstel van het Hoofdbestuur tot vaststellen van een bindend besluit, regelende de afgifte en verkoop van sera en entstoffen door dierenartsen aan niet-dierenartsen, werd hetzelfde bindend besluit voorgesteld als reeds het vorig jaar is aangenomen en door een referendum is bekrachtigd. Ook in de bepalingen onder wat verstaan wordt onder „dieren", „serum" en „entstof" zijn geen veranderingen aangebracht. Het eenige verschil is, dat het bindend besluit het vorig jaar werd voorgesteld voor den tijd van één jaar, terwijl het nu voorgesteld wordt voor den tijd van 5 jaar, dus tot 1 Januari 1943.

Bij rondvraag door den voorzitter bleek geen enkele stem tegen dat voorstel te worden uitgebracht, zoodat het met algemeene stemmen werd aangenomen. Het voorstel zal nu nog aan een referendum moeten worden onderworpen.

Punt 16, het voorstel van het H.B. om de toelage van den secretaris van de C. R. vast te stellen op f 300.— per jaar werd, rekening houdende met de opmerking van de afd. Z.-Holland bij punt 12 C, voor het jaar 1938 aangenomen met 3 stemmen tegen.

Bij de behandeling van punt 17 ging de voorzitter stuk voor stuk na de verschillende uitgebrachte financiële verslagen van de Maatschappij, van het VAN ESVELDFONDS, van het Ondersteuningsfonds en van de Acta Veterinaria Neerlandica, welke verslagen geen van allen aanleiding gaven tot het maken van opmerkingen.

Bij punt 18, de begroting voor het jaar 1938, werd door de afgevaardigde van de afd. Z.-Holland de aandacht gevestigd op de bedragen, die gevraagd werden voor Tijdschrift en Jaarboekje. Na kennisname van de mededeeling in het kort verslag van de vergadering van het H.B. van 3 Juli j.l. over den gang van zaken bij het afsluiten van de nieuwe contracten voor Tijdschrift en Jaarboekje, meende men, dat wij met die contracten te duur uit waren, waarvan dan de oorzaak in het „beschermd zijn" van het Tijdschrift zou hebben gelegen.

De penningmeester van het Tijdschrift gaf nog een nadere toelichting over het verloop van de onderhandelingen met de verschillende drukkers; hij wees er op, dat van de ongeorganiseerde drukkers er één geweest was, die, behalve voor het Jaarboekje, in alles veel hooger was dan de opgegeven prijzen door de georganiseerden, terwijl een ander, die in het begin lagere prijzen, maar vrijblijvend, opgaf, bij het verzoek om die prijzen definitief te geven, zich terug trok.

Door de Redactie is alle moeite gedaan om tot lagere contracten te komen; ongunstig hiervoor was de omstandigheid dat voor het oogenblik de papierprijzen zooveel (ongeveer 80 %) hooger zijn. De Redactie heeft echter, daarin geheel gesteund door het H.B., niet willen ingaan op contracten, die niet openbaar konden worden gemaakt. Onze Mij. staat te hoog, dan dat zij daar ooit toe zou mogen overgaan.

De afgevaardigde van de afd. Z.-Holland deelde nog mede, dat men in zijn afdeeling van meening is, dat het Jaarboekje niet onder het begrip „beschermd drukwerk” zou vallen, omdat het geen periodiek is. Daardoor zouden vele drukkers zich niet gebonden achten ten opzichte van het Jaarboekje wat betrof het bindend besluit van de drukkerspatroons ten opzichte van beschermd drukwerk.

De afgevaardigde van de afd. Utrecht vroeg namens zijn afdeeling of het niet mogelijk was, om den prijs van advertenties voor leden der Mij. in het Tijdschrift lager te stellen.

Dr. A. W. A. Bos bracht nog ter sprake zijn schrijven gericht aan het H.B., in welk schrijven door hem gewezen was op het feit, dat artikelen vaak 5 tot 6 maanden moeten blijven liggen voor zij voor plaatsing in aanmerking kunnen komen; hij zou daarom gaarne zien dat er voor het Tijdschrift meer geld of m.a.w. meer vellen druks ter beschikking werden gesteld.

De penningmeester van het Tijdschrift antwoordde Dr. OVERBEEK dat de Redactie zeer zeker deze aangelegenheid bij een volgend contract onder de oogen zal zien; voor het oogenblik is het contract al gesloten, zoodat daar niets meer aan te veranderen is. Het is echter opvallend, dat geen van de aangeschreven drukkers bij de onderhandelingen daarop de aandacht gevestigd heeft, terwijl zij toch gaarne er voor wilden inschrijven.

Wat betreft het verzoek van de afd. Utrecht, dit zal bij de Redactie worden ingebracht; verder betwijfelde de penningmeester of het wachten in het algemeen voor het plaatsen van artikelen zoo lang zou duren als door Dr. Bos was genoemd; wat zijn verzoek betrof, ook het H.B. zou gaarne meer geld voor het Tijdschrift beschikbaar stellen, zoo dit maar mogelijk zou zijn. In 1936 is echter de uitgave van het Tijdschrift reeds met enkele vellen overschreden en ook voor 1937 zal blijken dat het aantal vellen, dat toegestaan is, overschreden wordt.

Hierop werd de begroting goedgekeurd.

Bij punt 19, de rondvraag, deelde de secretaris mede, dat nog ingekomen was een schrijven van de N.V. Koninklijke Pharmaceutische Fabrieken te Meppel, waarin deze mededeelden van een hunner vertegenwoordigers het bericht ontvangen te hebben, dat er dierenartsen zijn, die van meening waren, dat door hunne vennootschap bij de onderhandelingen met het H.B. over de Mavodi-praeparaten, een incorrecte houding zou zijn aangenomen. Zij zouden n.m. het H.B. bedreigd hebben, dat zij verpakte veegeneesmiddelen in den handel zouden gaan brengen, indien het H.B. niet op hun voorstellen in zou zijn gegaan.

Zij riepen daarom de medewerking in van het H.B. om nogmaals een nadere toelichting te willen geven over de motieven, die het H.B. er toe genoopt hebben, die overeenkomst aan te gaan. Bovendien deelden zij mede, dat wanneer mocht blijken, dat er vele van onze leden zijn, die deze overeenkomst niet kunnen goedkeuren, zij gaarne willen medewerken om of deze overeenkomst te doen beëindigen of daarin wijziging aan te brengen.

De voorzitter deelde mede, dat er van die beschuldigingen aan het adres van die N.V. absoluut niets waar is; de onderhandelingen zijn begonnen door het H.B., nadat door een der leden ervan gewezen was op de wenschelijkheid tot het verkrijg-

baar stellen van die geneesmiddelen over te gaan; de hoofdprijs is geweest, om de boeren weer naar den dierenarts te brengen, waar die geneesmiddelen in goede kwaliteit en tegen billijken prijs te verkrijgen zouden zijn en hen af te brengen van het gebruik van verschillende bij drogisten en anderen verkrijgbare middelen, vaak tegen veel te hoogen prijs. Bij de onderhandelingen over het samenstellen van die geneesmiddelen is door de N.V. steeds correct gehandeld.

De medegedeelde geruchten zijn dan ook beslist onjuist; de voorzitter vermoedde dat die ontstaan waren uit een hier of daar geuit loos gezegde, dat tot onware voorstellingen is aangegroeid.

De voorzitter beaamde, dat gebleken is, dat de meening van de leden over de Mavodi-praeparaten zeer verdeeld is; het zijn vooral de oudere dierenartsen, die er zich moeilijk mede vereenigen kunnen. Toch is er nog al vraag naar geweest; bij navraag is het den secretaris gebleken dat er tot eind Augustus bijna 8000 stuks van de verschillende praeparaten afgeleverd zijn; het is natuurlijk mogelijk dat er nog vele praeparaten in depôt zijn bij de dierenartsen, zoodat eerst een volgend half jaar meer over de grootte van den omzet zal kunnen aangeven. Voor het vormen van een definitief oordeel zal het dus aangewezen zijn nog eens minstens een halfjaar geduld te hebben.

Mr. J. SLAGER was van meening, dat juist de aflevering van de Mavodi-geneesmiddelen kruidenierswerk is en kon er zich dan ook niet mede vereenigen.

Collega J. C. ANDERSON kon niet begrijpen, hoe onze Mij. er toe gekomen was om juist met deze vennootschap een dergelijke overeenkomst aan te gaan, deze vennootschap is toch de voornaamste leverancier van drogisten en kwakzalvers.

Nadat de afgevaardigde van de afd. N.-Holland nog medegedeeld had, dat men in zijn afdeeling deze geste van het H.B. niet gelukkig gevonden had en nadat collega H. SCHREINEMAKERS er nog op gewezen had, dat men voor het afleveren van die geneesmiddelen toch geen 6 jaar behoefde te studeeren, werd besloten in deze voorloopig een afwachtende houding aan te nemen.

Collega ANDERSON vestigde de aandacht nog op het feit, dat de Rijksseruminrichting op het oogenblik niet in staat is om mond- en klauwzeerserum af te leveren; hij verzocht aan het H.B. om er bij de Regeering op aan te dringen dat er voor gezorgd wordt, dat dit serum steeds in voldoende hoeveelheid aanwezig is; bovendien zou volgens hem de kwaliteit van het serum van dien aard moeten zijn, dat het minstens gelijkwaardig is aan het buitenlandsch serum.

De voorzitter deelde mede, dat deze aangelegenheid reeds in het H.B. in bespreking was geweest en dat daar het voorstel ingebracht was om aan de Regeering te verzoeken Duitsch serum in te koopen en dit voor de dierenartsen ter beschikking te stellen. Men meende dat het aangewezen zou zijn dit internationaal te regelen, zoodat bij uitbraak het eene land het andere zou kunnen helpen.

In verband met het nu zoo plotseling en ernstig optreden van het mond- en klauwzeer, was het voor de R.S.I. absoluut onmogelijk geweest een zoo groot kwantum serum in voorraad te hebben, dat aan alle aanvragen zou kunnen worden voldaan. Zoowel door de groote dosering, die noodig is, als door de slechts tijdelijke houdbaarheid van het serum, zou het, ook uit een financieel oogpunt, absoluut onmogelijk zijn een dergelijk groot kwantum in voorraad te hebben.

Dr. J. A. BEIJERS zou het spijten, wanneer hier kritiek uitgeoefend werd op het „mond- en klauwzeer instituut“, dat voor de beschikbaarstelling van het serum te zorgen heeft; de omstandigheden van het optreden van het mond- en klauwzeer waren nu zoo abnormaal, dat dit onmogelijk daarvoor heeft kunnen zorgen; hij vertrouwde dan ook dat van hier uit geen kritiek daartegen zal worden gevoerd.

Collega R. H. VEENSTRA bracht ter sprake de circulaire door den C. R. gevoegd bij het Tijdschrift van 1 October en die handelt over de in den laatsten tijd in de groote pers verschenen artikelen over vleeschkeurings- en veeartsenijkundige dienst-aangelegenheden. Hij had daarbij een tweetal opmerkingen:

Volgens art. 40 van ons Huishoudelijk Reglement mag de C. R. zich niet bezig houden met zaken, die ambtelijk verricht worden, zoodat dan ook de ambtenaar,

die in de groote pers optreedt tegen handelingen van een anderen ambtenaar, ook door den C. R. met rust gelaten moet worden.

In de publicatie van den C. R. worden geen namen genoemd, zoodat iedere schrijver of geen enkele schrijver zich de publicatie van den C. R. kan aantrekken. Hij zou dus wel willen weten, op welke artikelen die publicatie sloeg, voor het oogenblik kon men niets anders doen dan gissen.

Mr. J. SLAGER was van oordeel, dat wat een ambtenaar buiten zijn ambtbemoeiingen in de dagbladen schrijft, wel degelijk valt onder het terrein van den C. R.

De voorzitter van den C. R. erkende volop de juistheid van de opmerkingen van Mr. SLAGER.

Collega VEENSTRA wees er op, dat de fout, door de collega te Harencarspel gemaakt, wel 1000 maal grooter is dan de fout, die door den schrijver van die bewuste artikelen gemaakt was; deze laatste wordt door den C. R. ter verantwoording geroepen, terwijl de eerste, zoo hij lid van de Mij. geweest zou zijn, vrij gelaten zou worden. De C. R. zou dan ook wel degelijk moeten kunnen optreden tegen nalatigheden, die ambtelijk worden begaan.

Mr. J. SLAGER deelde mede, dat dubbel straffen voor eenzelfde feit niet mogelijk is, zoodat de C. R., ook al was de betrokkene lid der Mij. geweest, hier tegen niet had kunnen optreden en een straf had kunnen opleggen. Men dient hierbij echter wel in het oog te houden, dat er zoowel een administratieve- als een strafrechtspraak bestaat, zoodat van die kanten wel het opleggen van een aparte straf mogelijk is.

Collega J. H. TEN THIJE wees er op, dat die 1000 maal grootere nalatigheid beoordeeld wordt naar de gevolgen van die nalatigheid, niet naar de fout zelve. Er wordt volgens hem, zoo niet 1000 maal, dan toch zeker wel 100 maal, dezelfde fout begaan, die echter, doordat er geen funeste gevolgen uit voortkomen, verder niet wereldkundig wordt.

Collega VEENSTRA gaf in overweging de bevoegdheid van den C. R. uit te breiden, zoodat deze ook in staat zou zijn tegen een ambtenaar op te treden.

De voorzitter van den C. R. gaf nog te kennen, dat het hier een zuiver ambtelijke kwestie betrof. Men had in deze aangelegenheid al een communiqué gehad van den betrokken inspecteur; het zou dan toch niet aangewezen geweest zijn, dat de C. R. daar nog eens achteraan gekomen zou zijn; door zijn publicatie heeft de C. R. aan het schrijven in de dagbladen een einde willen maken.

Collega TENHAEFF was persoonlijk van meening, dat collega VEENSTRA door zijn geschrijf in het Handelsblad geen dienst bewezen had aan de Mij. en aan den veterinair stand, waarmede collega VEENSTRA het echter absoluut niet eens was.

De voorzitter meende dat deze aangelegenheid hier nu voldoende besproken was, zoodat hij de discussie daarover sloot; daar er geen andere onderwerpen meer in behandeling werden gebracht, wilde hij overgaan tot het sluiten van deze vergadering. Alvorens dit echter te doen, wilde hij de leden nog wijzen op de op Vrijdagmiddag om half vijf te houden ontvangst door het Gemeentebestuur van Utrecht in het Centraal Museum in de Agnietenstraat; de voorzitter vertrouwde dat vele leden met hunne dames bij die ontvangst aanwezig zullen zijn.

Na een woord van dank gebracht te hebben aan de commissie voor stemopneming, aan de aanwezige afgevaardigden der afdelingen en aan de overige aanwezige leden voor hunne medewerking tot een vlotte afwerking van het programma, sloot de voorzitter deze vergadering om ruim half vier.

Het eerste gedeelte van de wetenschappelijke vergadering, gehouden op Vrijdag 22 October des morgens om 10.30 uur, werd door den voorzitter geopend met een woord van welkom aan de aanwezige dames en heeren. Hij wees er op, dat in verband

met de feestelijke herdenking van het 75-jarig bestaan der Mij. deze vergadering eenigszins afweek van de gebruikelijke, die niet twee morgens, maar een geheel dag in beslag neemt.

Voor dezen ochtend waren twee sprekers bereid gevonden een voordracht te houden, welke voordrachten wel geen specialistische, doch meer een algemeene strekking hebben. De voorzitter vertrouwde, dat wij in de keuze van de sprekers van dezen morgen goed geslaagd mochten zijn.

Een bijzonder woord van welkom werd door den voorzitter nog toegeroepen aan de aanwezige gasten, vooral aan de vertegenwoordigers van de Vlaamsche Diergeneeskundige afdeeling van de Universiteit te Gent, van de Vlaamsche Dierenartsenvereniging en van de Nederlandsch-Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde.

Alvorens de werkzaamheden aan te vangen, memoreerde de voorzitter de sinds de laatste Algemeene Vergadering ons door den dood ontvallen leden. Het zijn de Heeren :

TARIP te Taroetoeng, Dr. J. J. F. DHONT te den Haag, E. H. BERCH GRAVENHORST te Leerdam, P. A. OOSTING te Zuidlaren, K. HOEFNAGEL te Utrecht, A. E. TEN BROEKE te Utrecht, J. S. NHIJOFF te Hooogeveen, K. LUTEN te Hardenberg, F. LAMÉRIS te Amersfoort en J. N. BALLANGÉE te Baarn.

Voorts ontvielen ons nog de collega's : M. H. DE LA VIETER te den Haag, L. A. VRIJBURG te Batavia, E. A. SIEBELINK te Bergen op Zoom, Dr. J. C. VAN DER SLOOTEN te den Haag, J. HARP te Bergen en A. DE VLETTER te Lunteren.

Zij allen laten een ledige plaats na, een plaats waar zij hebben geleefd en gewerkt voor hen, die hun dierbaar waren, zij hebben allen een eervolle plaats bekleed in onze samenleving en konden noode gemist worden.

Een bijzonder woord wijdde de voorzitter nog aan onzen overleden oud-voorzitter, Dr. J. J. F. DHONT. Gedurende 18 achtereenvolgende jaren heeft DHONT het voorzitterschap der Mij. bekleed ; onder zeer moeilijke omstandigheden kwam DHONT als voorzitter aan het bewind, door moeilijke jaren heeft hij de Mij. met bekwame hand geloodst. Dank zij zijne bijzondere persoonlijke eigenschappen zijn er in het bestaan der Mij. in de laatste kwarteeuw, geen ongelukken gebeurd, hoewel die meermalen dreigden.

Wij zullen niet vergeten wat DHONT voor onze Mij. geweest is.

De voorzitter wees daarna nog op een paar belangrijke gebeurtenissen in onze Mij. In de eerste plaats was dat het heengaan van Prof. VAN OIJEN als redacteur van ons Tijdschrift. Gedurende 25 jaren heeft Prof. VAN OIJEN deze moeilijke en vaak ondankbare functie bekleed ; niet het minst door zijn enthousiasme en zijn doorzettungsvermogen heeft ons Tijdschrift een eervolle plaats veroverd in de rij der veterinaire periodieken. Gaarne bracht de voorzitter van deze plaats den hartelijken dank der Mij. voor het vele, dat Prof. VAN OIJEN voor haar gedaan heeft.

In de tweede plaats moest de voorzitter tot zijn leedwezen wijzen op het bedanken van Prof. KREDIET als ondervoorzitter der Mij. Gelukkig waren echter de beweegredenen tot ontslag name van Prof. KREDIET niet de wensch, om zich uit de algemeene leiding der Mij. terug te trekken. Prof. KREDIET was toch bereid om de openvallende plaats van Prof. VAN OIJEN in de Redactie te bezetten. Wij weten nu, dat wij ook in den vervolge zullen kunnen profiteeren van zijne bijzondere gaven en van zijn liefde voor onze Mij.

Van ganser harte heette de voorzitter hier den nieuwen ondervoorzitter, Dr. C. BRANDS, welkom. De voorzitter was er van overtuigd, dat Dr. BRANDS al zijn kennen en kunnen zal inzetten om de belangen der Mij. te dienen ; in zijn huidige positie van Hoofdbestuurslid heeft Dr. BRANDS al herhaaldelijk zijn bekwaamheden als bestuurder bewezen.

Hierna verklaarde de voorzitter de vergadering voor geopend.

De secretaris deelde hierop mede dat nog waren ingekomen :

1. een telegraphische dankbetuiging van het nieuwe eereid, Dr. H. A. VERMEULEN, waarbij deze hartelijk dankzegde voor de onderscheiding hem ten deel gevallen en waarbij hij uitsprak de beste wenschen voor den verderen bloei van de Mij.

2. een telegraphische gelukwensch van den secretaris van de Nederlandsch-Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde.

Verder deelde de secretaris mede, dat in verband met de benoeming van Dr. BRANDS tot ondervoorzitter der Mij., er een vacature ontstaan was van afgevaardigde van de afd. Mil. Paardenartsen in het H.B. In de mogelijkheid, dat deze vacature zou kunnen ontstaan, heeft de afd. Mil. Paardenartsen, in haar laatste vergadering daarvoor zoo noodig aangewezen Dr. J. G. C. VAN VLOTEN te Utrecht, die dus de plaats van Dr. BRANDS zal innemen.

Daarna werd het woord gegeven aan Prof. Dr. J. WESTER, tot het houden van zijn voordracht, „De geschiedenis der humoraal-pathologie”, welke voordracht zal worden opgenomen in een van de volgende nummers van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Na afloop van die voordracht dankte de voorzitter Prof. WESTER ten eerste voor de wijze, waarop Prof. WESTER zijn voordracht gegeven had. Prof. WESTER had ons op een bijzonder boeiende wijze laten hooren de ideeën over het ontstaan en het gegroeid zijn van de humoraal-pathologie, waarvan wij in het algemeen nog zoo weinig wisten, zoodat wij Prof. WESTER zeer dankbaar zijn voor de moeite, die hij zich hiervoor gegeven had.

Hierna werd het woord gegeven aan Dr. J. VAN DER HOEDEN voor het houden van zijn voordracht over: „Tuberculose door bovine tuberkel-bacillen bij den mensch”.

Deze voordracht wordt, zoowel met het dankwoord van den voorzitter als met de daarna gehouden discussies opgenomen in het Tijdschrift, zoodat daar verder naar verwezen wordt.

Nadat de voorzitter nog herinnerd had aan de om 2 uur te houden demonstratie door de leden der Veterinaire Studenten Rijvereeniging „de Solleysel” in de Stadsmanege en aan de om half vijf te houden ontvangst door het Gemeentebestuur van Utrecht in het Centraal Museum in de Agnietenstraat, werd deze ochtendvergadering door hem gesloten.

Het 2de gedeelte van de wetenschappelijke vergadering werd gehouden op Zaterdag 24 October des morgens om half elf eveneens in de Congressaal van het Jaarbeursgebouw.

De voorzitter, Prof. SCHORNAGEL, wees bij de opening op het buitengewone van deze vergadering, waarop zoovele dames aanwezig zijn; het verheugde hem, dat deze in zoo grooten getale waren opgekomen; zij kunnen zich nu zelf eens overtuigen, hoe door hun mannen hier gewerkt wordt.

Spreker deelde mede dat de eerste voordracht zal gehouden worden door Dr. A. H. VEENBAAS; deze zal na afloop van de voordracht wel bereid zijn eventuele vragen te beantwoorden, maar zou echter liever zien, dat er geen debat gehouden werd. Daarna zal door Prof. KREDIET gehouden worden zijn causerie met lantaarnplaatjes; hierbij zal het wel toegestaan worden om, wanneer door dezen soms onjuiste zaken worden medegedeeld, direct daarop te interrompeeren.

De secretaris deelde mede, dat nog ingekomen was een telegram van Prof. Dr. B. SJOLLEMA, afgezonden uit Oslo, in welk telegram Prof. SJOLLEMA dank zegde voor de groote eer hem geschonken door zijne benoeming tot eereid der Mij.

Dr. A. H. VEENBAAS hield daarop zijn voordracht over: „Gezondheidsdiensten

voor vee'', welke voordracht ook opgenomen zal worden in een van de volgende nummers van ons Tijdschrift.

Na afloop ervan dankte de voorzitter Dr. VEENBAAS voor de buitengewone wijze, waarop hij ons een goed inzicht gegeven heeft in het mooie werk, dat door den Gezondheidsdienst in Friesland is verricht. De oprichting van dien dienst is een buitengewone zege geweest, zoowel voor den landbouw en voor de veeteelt als voor den gezondheids-toestand van den veestapel. Dr. VEENBAAS had ons duidelijk laten zien wat voor de gezondmaking van den veestapel kan worden gedaan, het was dan ook niet te verwonderen, dat het voorbeeld door Friesland gegeven, in verscheidene gedeelten van ons land, zij het dan op eenigszins andere wijze, navolging gevonden heeft.

Daarna werd het woord gegeven aan Prof. Dr. G. KREDIET tot het houden van een „Causerie met lantaarnplaatjes over de geschiedenis van het diergeneeskundig onderwijs''. Prof. KREDIET toonde ons een 100-tal plaatjes, die door hem nader werden toegelicht en die in hoofdzaak betrekking hadden op toestanden aan de voormalige Vecartsenijsschool en op de toen aanwezige studenten. Uit het medeleven van de geheele vergadering bij het vertoonen van die plaatjes, was duidelijk op te maken, hoezeer de geheele vergadering deze vertooning op prijs stelde.

Toen dan ook na afloop ervan door den voorzitter een warm woord van dank tot Prof. KREDIET gericht werd, verwonderde het niet, dat door de geheele vergadering deze dankwoorden op uitbundige wijze onderstreept werden.

Om half drie had daarop de feestvergadering plaats, waarin door den voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, onder aanwezigheid van zeer vele genoodigden, te vermelden bij het verslag van de feestcommissie, de herdenkingsrede zou uitspreken, waarna overgegaan zou worden tot de installatie van de nieuw benoemde ereleden en corresponderende leden.

Deze rede is in zijn geheel opgenomen in het Tijdschrift van 15 November, blz. 1316 zoodat voor de kennisname ervan daarheen wordt verwezen.

Na afloop hiervan werd door Zijne Excellentie, Prof. Dr. J. R. SLOTEMAKER DE BRUÏNE, die namens de Regeering deze herdenkingsrede had bijgewoond, het woord gevraagd. Van hetgeen hier door Zijne Excellentie naar voren is gebracht, wordt eveneens mededeeling gedaan in het verslag van de feestcommissie.

Daarop werd het woord gegeven aan collega H. A. KROES, die als oudste der nieuw benoemde ereleden namens die ereleden ten zeerste bedankte voor de groote onderscheiding, die hen door die benoeming ten deel gevallen was.

Hierna bedankte de voorzitter den Minister voor de door hem namens de Regeering gesproken woorden en voor de belangstelling, die de Regeering bij dit jubileum getoond heeft; de woorden door den Minister gesproken zullen door ons niet worden vergeten, terwijl wij zullen trachten deze zooveel mogelijk toe te passen.

De voorzitter sloot vervolgens, onder dankzegging aan de zeer talrijk aanwezigen voor hunne opkomst, deze feestelijke bijeenkomst.

De notulen-commissie,

A. VAN HEUSDEN.

J. H. TEN THIJE.

Nijmegen,
Utrecht, 6 November 1937.

BERICHTEN.

Jaarverslag van den veterinair hoofdinspecteur van de volksgezondheid, belast met het toezicht op de uitvoering van de vleeschkeuringswet over het jaar 1936.

In dit verslag worden twee en een halve pagina gewijd aan de gevallen van minder juiste uitvoering der wet, die door de inspectie werden geconstateerd.

Het heeft geen nut de details dezer opsomming hier te herhalen, moge het der Inspectie gelukken bij de met de uitvoering dezer wet belaste hogere bestuursorganen, (Minister, Provinciale Staten) de noodige medewerking te verwerven, om waar noodig de Gemeentebesturen tot een juiste uitvoering der wet aan te zetten. De hoofden van dienst kunnen er van overtuigd zijn dat hunne daartoe strekkende voorstellen, zeer zeker de steun der Inspectie zullen verwerven. Zij kunnen hunne verantwoordelijkheid voor den gang van zaken niet beter beschermen, dan door tijdig en volledig de noodzakelijke voorstellen bij de betrokken gemeentebesturen in te dienen.

Zeer uitvoerig licht het verslag den lezer in over de vorderingen op het gebied der destructie. Op enkele uitzonderingen na zijn alle gemeenten, behalve die in de provincie Zeeland thans bij zulk een bedrijf aangesloten. Dat de toestand nog niet ideaal is, blijkt uit de klachten over onregelmatigheden ingevolge het laten liggen van cadavers aan den weg en het bewaren van afgekeurde deelen in niet behoorlijk afgesloten vaten. Hier zal een radicale verbetering eerst worden bereikt, wanneer de diensten worden verplicht het te destrueeren materiaal direct naar daarvoor geschikte bewaarplaatsen te vervoeren waar het door den destructor wordt afgehaald.

Het oordeel over den „verkoop in het klein onder toezicht” blijft bevredigend luiden, al moeten ook op dit gebied nog misstanden worden opgeruimd. De bouw van een bescheiden koelhuis bij de noodslachtplaats te Alphen aan den Rijn verdient inderdaad vermelding.

Elk deskundige zal dankbaar de uitvoerige gegevens over het voorkomen van Cysticercosis, Echinococcosis en Tuberculose noteeren. Zou het wat het eerste onderwerp betreft niet mogelijk zijn nader onderzoek in te stellen naar de herkomst der besmette dieren, om door overleg met medici-hygiënisten tot een radicale bestrijding van dit euvel te geraken? De daling der Echinococcose in Friesland is tot staan gekomen. Bij varkens en schapen is een zeer belangrijke vermindering bereikt. Voor paarden, runderen en geiten blijft hier nog iets te wenschen. Voor het geheele land is ook slechts een geringe daling te noteeren.

Merkwaardiger wijze vertoont het aantal gevallen van tuberculose wederom stijging. Dit percentage is voor runderen voor het heele land in de vier jaren tot en met 1936 als volgt: 17.14 %, 18.29 %, 18.58 % en 20.69 %. Hier zal behalve aan de intensief doorgevoerde bestrijding (afslachten van reactiedieren) ook aan verbetering bij de keuring gedacht moeten worden.

Met groote ingenomenheid begroeten wij het voornemen van den Hoofdinspecteur meer gegevens te verzamelen en te publiceren over het voorkomen van paratuberculose.

Echte vleeschvergiftigingen kwamen niet voor, wel werden een aantal „vermeende” gesignaleerd. Vermelding verdient het geval te Herzogenrath in Duitschland, waar het nuttigen van uit prijs stellingen betrokken vleesch, vermengd met Deutsche eenden-eieren tot ziekteverschijnselen aanleiding gaf. Het infectieerende agens stamde klaarblijkelijk uit de eieren.

Hoewel men er in moet berusten, dat uit zuinigheidsoverwegingen niet meer de uitgebreide staten vermeldende de redenen van afkeuring worden gepubliceerd, zouden velen het op prijs stellen gegevens te vernemen over de gevallen waarin bij bacteriologisch onderzoek der slachtdieren Salmonella's (paratyphus-bacillen) werden aangetoond. Hier is toch de prophylactische werking der keuring wel zeer

hoog aan te slaan. Overigens blijkt, dat deze laatste onderzoekingsmethode ongeveer even frequent en met even goede resultaten werd toegepast als ten vorige jare.

Het verslag besluit met uitvoerige gegevens over de hoeveelheden ingevoerd vleesch, vet en vleeschwaren, alsmede met de opgave der betrekkelijk weinige mutaties, die in de lijst der keuringsdiensten, toegevoegd aan het verslag over 1935, moeten worden aangebracht.

Gaarne brengen wij hulde aan den samensteller van het verslag over de uitvoerige en objectieve wijze waarop wij over de bevindingen der inspectie worden ingelicht.

C. F. v. O.

VLEESCHHYGIËNE.

Nogmaals de uitvoering van de Vleeschkeuringswet.

In het nummer van 1 Oct. van de Vee- en Vleeschhandel wordt door „Buitenstaander” een beschouwing gehouden over de uitvoering der Vleeschkeuringswet, waaraan het volgende is ontleend. Allereerst wijst B. er op, dat in de artikelen van den laatsten tijd over de uitvoering der Vl.wet de stelling wordt geponeerd, dat slechts door de uitvoering van de wet te leggen in handen van rijksambtenaren een verbetering zou kunnen worden verkregen, waaraan dan de wensch wordt gekoppeld, dat een wetswijziging in dien zin spoedig een feit zal zijn.

In het midden gelaten of de uitvoering van de wet door de gemeentebesturen en hun ambtenaren minder goed is of nog voor verbetering vatbaar is, minder juist is het, aldus B., door het poneeren van deze stelling en het uiten van genoemde wensch bij den leek den schijn te wekken, alsof thans en de uitvoerders van de wet en hun toezichthouders volkomen in gebreke zijn. Minder juist is voorts ook de mogelijkheid van een juiste uitvoering afhankelijk te willen stellen van het dienstverband tot een bepaalde overheid van den ambtenaar, die in eerste instantie met de uitvoering is belast.

Immers in de allereerste plaats zullen de keuringsveeartsen en hulpkeurmeesters voor een juiste toepassing van een uniform keuringsregulatief hebben zorg te dragen, waarbij het weinig ter zake doet, of deze ambtenaren in dienst van de Rijks-, dan wel Provinciale- of Gemeentelijke Overheid zijn. B. vindt het wenschelijker (en daarin stem ik met hem volkomen in. Ref.) dat de ambtenaren in dienst zijn van de gemeentelijke overheid, omdat alsdan ambtenaren van een of beide overige, dan wel deze overheden zelve, met het toezicht kunnen worden belast of als scheidslieden kunnen optreden. Hoe dit zij, het is bijzaak. Hoofdzaak is, dat de wet goed wordt uitgevoerd en haar voorschriften uniform toegepast.

B. merkt nu op, dat dit thans ook kan worden bevorderd en zoo noodig afgedwongen, n.l. krachtens art. 10 der Vl.wet. Zoo kunnen Gedep. Staten, als zij meenen, dat in de uitoefening van den dienst niet naar behooren kan worden voorzien, omdat de keuringsveearts, Hoofd van Dienst, de veeartsenijkundige praktijk uitoefent, wijziging van diens instructie voorschrijven, in dien zin, dat daarin een bepaling wordt opgenomen, waarbij dien ambtenaar het practizeeren verbonden. Ook kunnen Gedep. Staten de gemeentebesturen nopen, meer personeel te werk te stellen, b.v. ter voorziening in de behoefte aan permanent toezicht op slachtplaatsen, e.d. Evenzeer zijn zij bevoegd der gemeentebesturen op te dragen hun ambtenaren te noodzaken zich beter te bekwamen voor hun taak als keuringsambtenaar. Oordeelen zij het noodig, dat een gemeentelijke noodslachtplaats wordt ingericht ter vervanging van een bij den slager gehuurde, een voorschrift tot wijziging van de verordening op den keuringsdienst, dan wel tot stichting van een zoodanige inrichting, kan worden geeischt. Evenwel, en dit is een zeer belangrijk punt, aldus B., daar het rechtsgevoel van een ieder moet worden bevredigd, kunnen voor dergelijke voorschriften, als de gemeenten er niet mede in stemmen, zij in beroep gaan bij de Kroon.

Aan dit principe zal onnoodig afbreuk worden gedaan, als de uitvoering aan rijksambtenaren zou word enopgedragen. Afbreuk, omdat in zoo'n geval geen enkele aan het volk verantwoordelijke instantie voor de uitvoering van de wet aanwezig

zou zijn, en ook onnoodig, omdat ook onder *vigueur van de wet in haar huidige vorm* aan veel, wat men wenscht veranderd te zien, en wat als misstanden worden gequalificeerd, een eind kan worden gemaakt.

Er bestaat nog een andere weg om in een goede uitvoering van de wet te voorzien, n.l. art. 23a, waardoor men samenwerking van verschillende gemeenten kan voorschrijven. Gedep. Staten kunnen dan ook de regels vaststellen, waaronder die samenwerking zal plaats vinden. Vanzelfsprekend zullen zij bij het vaststellen van die regels aandacht schenken aan velerlei zaken, welke een direct gevolg zijn van de uitvoering van de wet, als de consequenties van de instelling van een invoerkeuring binnen het gebied, waarover de samenwerking zich uitstrekt; de consequenties van de aanwezigheid van een openbaar slachthuis in dit gebied; de directe gevolgen van de aanwezigheid van particuliere dan wel coöperatieve slachthuizen; de gevolgen van een ongelijke keurloonheffing; enz.

Ten aanzien van de door sommigen gewenschte uniformiteit in keurloonheffing kunnen Gedep. Staten ook in hun in art. 270 der Gemeentewet bedoeld advies hun invloed uitoefenen, welke invloed, gezien het onlangs gepubliceerde geval van de Haagsche invoerkeurloonen, blijkbaar niet zoo heel gering is.

Al met al blijkt wel uit deze beschouwing, dat er ook thans reeds vele manieren bestaan om tot verbetering van den bestaanden toestand te komen. Waarom vraagt men niet, indien een bestaand euvel wordt gesignaleerd, strenge toepassing van de bestaande in de wet verankerde middelen? B. merkt nog op, dat in ons staatsrecht de uitvoering van een rijkswet door de gemeentelijke overheid een zeer gebruikelijke vorm is, welke zijn ontstaan mede dankt aan het verlangen om het plaatselijk element bij die uitvoering volkomen tot zijn recht te doen komen. Alle plaatselijke invloeden en elementen kunnen nu volledig tot hun recht komen bij een gemeentelijke uitvoering der wet, terwijl ook nog mag worden aangenomen, dat de uitvoering der wet door de gemeentelijke overheid minder zal kosten, omdat de exploitatie van kleine diensten gemakkelijker is te overzien dan van groote.

Slachtingen en vleeschconsumptie gedurende het tweede kwartaal van 1937.

De in de staatscourant gepubliceerde cijfers over het aantal slachtingen in het tweede kwartaal van het jaar 1937 zijn de volgende: runderen 89.481, nuchtere kalveren 200.426, vette kalveren 39.899, graskalveren 9.857, varkens 303.249, varkens huisslachtingen 21.805, schapen 28.759, paarden 7.898 en geiten 5.220.

Aan de hand van deze cijfers geeft de „V. en Vl.handel” van 1 Oct. j.l. een overzicht over het aantal slachtingen gedurende de tweede kwartalen der laatste 4 jaren. Uit deze cijfers blijkt, dat ook in het tweede kwartaal 1937 het aantal slachtingen van runderen en kalveren beneden dat van hetzelfde kwartaal van het jaar 1936 bleef. Daarentegen werden er méér varkens, paarden en geiten geslacht, terwijl de schapenslachtingen onder die van 1936 bleven.

Het blad geeft in een staat de procentuele veranderingen in het aantal slachtingen gedurende het tweede kwartaal van 1937 ten opzichte van die over hetzelfde kwartaal van 1936. Hieruit blijkt, dat minder werden geslacht runderen 13,1 %, nuchtere kalveren 7,5 %, vette kalveren 9 %, graskalveren 21,3 %, varkens huisslachtingen 8 % en schapen 10,2 %, terwijl meer werden geslacht varkens 7,6 %, paarden 24,4 % en geiten 72,7 %.

Uit deze slachtcijfers kan men, met behulp der gemiddelde slachtgewichten en onder bijtelling van de hoeveelheden ingevoerd vleesch, de totale hoeveelheid gedurende het tweede kwartaal van 1937 ter beschikking der bevolking gekomen hoeveelheid vleesch berekenen. Volgens de V. en Vl.waren deze cijfers rundvleesch 31.069.000 kg, varkensvleesch 37.374.000 kg, paardevleesch 1.940.000 kg en schapenvleesch 867.000 kg. In totaal 71.250.000 kg, of 3.352.000 kg minder dan het overeenkomstige kwartaal van 1936. Rekent men deze cijfers om tot de vleeschconsumptie in kg per hoofd der bevolking (excl. blikvleesch), dan blijkt, dat de teruggang in de vleeschconsumptie heeft bedragen 0,41 kg per hoofd der bevolking, of 4,72 %. In het eerste kwartaal van 1937 bedroeg de teruggang t.o.v. dezelfde periode over

1936 0,36 kg per hoofd, of 3,43 %. Het blijkt dus, dat de vleeschconsumptie nog steeds dalende is.

Jaarverslagen 1936.

Rotterdam. Vermeld wordt, dat op 21 April 1936 een gemeenschappelijk regeling tusschen de gemeente R. en elf omliggende gemeenten betreffende de uitvoering der Vl.wet in werking is getreden.

Op 11 Juni 1936 trok de raad het beginsel-besluit van 30 Oct. 1930, waarbij een terrein in den polder Kralingen is aangewezen voor de vestiging van een nieuw slachthuis met veemarkt en de daarmee verband houdende nevenbedrijven, in en werd een nieuw besluit genomen tot aanvaarding van het door Collega Houthuis ingezonden schetsplan tot verbouwing van het bestaande slachthuis, terwijl B. en W. werden gemachtigd deze verbouwingsplannen verder te doen uitwerken. Allereerst werd besloten tot vernieuwing van het ketelhuis. Dit vereenvoudigd plan, dat in 5—6 jaren zal moeten worden uitgevoerd, zal volgens de raming ruim f 2.714.000.— kosten, terwijl het oorspronkelijk plan niet minder dan f 14.000.000.— zou kosten.

Evenals in het vorige jaarverslag worden uitvoerige mededeelingen gedaan over de resultaten van de „levende keuring”. Extra wordt de aandacht gevestigd op talrijke gevallen, in het algemeen betrekking hebbende op dieren met hersenverschijnselen, ataxiën, gewrichtsaandoeningen, fracturen, uitwendig zichtbare verdikkingen, stenosegeluiden van neus- en keelholte, enz., waarbij deze levende keuring een niet te missen leidraad was voor de keuring na het slachten.

Het aantal controlebezoeken aan de 672 slagerswinkels te R., 6 van dergelijke inrichtingen te Hoek van Holland en 84 in de kringgemeenten bedroeg 7531 te R. en 2628 in de kringgemeenten. Daarnaast werd nog controle uitgeoefend in hotels, restaurants, marktkramen, stations, booten, boden en bij huisslachtingen.

Het aantal slachtingen bleef te R. vrijwel constant, te H. van Holland namen zij iets af, in de kringgemeenten daarentegen namen zij belangrijk toe. Het tuberculosepercentage bedroeg in R. 29,44 % bij runderen, 1,74 % bij kalveren en 7,46 % bij varkens. In de buitengemeenten waren deze cijfers 20,69 % bij runderen en 8,04 % bij varkens.

Het bacteriologisch vleeschonderzoek werd in het geheel 2106 maal verricht, met 298 maal een positief resultaat, ongeveer 14 %. De pH bepaling werd 1657 maal verricht, met in 232 maal een afwijkende zuurgraad. Op galkleurstoffen werd 197 maal een onderzoek ingesteld, met 68 maal positief resultaat. Kook- en braadproef werd 661 maal verricht, met 12 keer een afwijkende geur of smaak. Het cysticercosis-onderzoek werd 92 maal verricht, met 79 maal een positief resultaat. Een histologisch onderzoek werd 230 maal ingesteld bij acute miliaire tuberculose. In 92 gevallen was dit onderzoek positief.

Het batig saldo voor de buitengemeenten bedroeg f 11.302,22 en voor de stad Rotterdam zelf f 152.742,32.

Oss. Evenals overal ook te O. een afneming van het aantal slachtingen, waardoor een minder gunstige exploitatie. De 52 slagerswinkels werden 481 maal gecontroleerd. Het aantal uitpodingen bedroeg 39.

Winst op den vleeschkeuringsdienst bedroeg f 12.350,84. De exploitatierekening van de exportslagerijen leverde een winst op van f 14.422,19, die van vleeschkeuringsdienst, gescheiden van de exportslagerijen een verlies van f 2.071,35.

Rheden. Ook in 1936 weer een nadeelig saldo, n.l. f 1.812,12, vooral het gevolg, niet van een minder aantal slachtingen, maar van een sterk verminderd invoer van vleesch en minder gebruik van diverse installaties. Het vleeschverbruik per hoofd der bevolking daalde van 34,7 kg tot 32,6 kg in 1936. Het percentage cysticercosis was hoog, n.l. 9,3 %. Van de 148 gevonden vinnen waren 14 parasieten levend, of 1,04 %. Het aantal inspecties bedroeg 498, over o.a. 44 slagerswinkels en 92 vleeschwaren winkels.

Het uitponden zonder vergunning van den Minister verboden?

Zooals bekend is het krachtens art. 1, 5de lid van de Vestigingswet-Kleinbedrijf op slagerijen, verboden een inrichting, waarin het slagersbedrijf al dan niet uitsluitend zal worden uitgeoefend, voorzover die uitoefening betreft, te vestigen zonder toestemming van den minister van oeconomische zaken.

De vraag is gerezen of onder de verbod-bepaling nu ook valt het z.g. uitponden van vleesch door particulieren. In ongeveer het geheele land bestaat n.l. op het platteland de gewoonte, dat landbouwers een of meermalen per jaar een beest uit hun bedrijf slachten, met het doel het vleesch daarvan aan particulieren te verkoopen bij hoeveelheden van enkele ponden per persoon. De redenen waarom tot dit uitponden wordt overgegaan zijn verschillend. De een doet het wegens gebrek aan plaatsruimte in den stal, terwijl de door de handelaars geboden prijzen te laag zijn; een ander doet het weer zuiver om de winst van dat uitponden en kweekt hiervoor enkele beesten aan.

Deze kwestie is voorgelegd aan den Minister van Oeconomische Zaken en deze heeft thans als zijn meening medegedeeld, dat ook dit uitponden geacht moet worden tot het slagersbedrijf, in den zin van de beschikking, waarbij voor het slagersbedrijf de z.g. spertijd is ingesteld, te behooren, zoodat de Minister het slachten of laten slachten door particulieren en het slijten daarna van het vleesch aan derden zonder zijn goedkeuring strafbaar acht.

(Opgemerkt kan hierbij worden, dat, al heeft de Minister nu wel als zijn meening te kennen gegeven, dat zonder zijn goedkeuring het uitponden niet mag plaats hebben, de rechter heeft te beslissen, of dit inderdaad juist is. De strafrechter zal dus in deze kwestie het laatste woord hebben).

DE GRAAF.

Diergeneeskundige Studenten-Kring.

Het welslagen van de feestelijkheden ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en het 5-jarig bestaan van de Diergeneeskundige Studenten Kring, is aanleiding mij te wenden tot de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, voor plaatsing van een korte mededeeling aan de dierenartsen.

Door het bijwonen en uit het verslag van deze feestelijkheden heeft U kennis genomen van ontstaan en aard van de D.S.K., de veterinaire Studenten-vereeniging door middel waarvan getracht wordt de eenheid onder de studenten aan te kweeken en bovendien het contact tusschen dierenartsen en studenten te bevorderen. Een tweeledig streven dus dat door de dierenartsen, ik ben ervan overtuigd, ten eerste op prijs wordt gesteld.

Velen van hen gaven zich bij de oprichting dan ook op als buitengewoon lid, om D.S.K. te steunen zijn doel te bereiken.

Deze mogelijkheid wil ik onder Uw aandacht brengen nu de vorige maand de betekenis van D.S.K. duidelijk is gebleken. Indien U ook uw steun wilt verleenen in den vorm van een jaarlijksche bijdrage van f 2.50 of hooger, dan kunt U zich opgeven als buitengewoon lid, aanvangende met het verenigingsjaar 1937/1938, aan den secretaris C. F. G. W. v. D. HURK, Adm. v. Gentstraat 11, Utrecht.

A. A. OSKAM, Voorzitter.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

65e Kringavond op 14 October 1937. Aanwezig 16 leden en 1 introducé. De notulen der vorige bijeenkomst en het jaarverslag werden beide goedgekeurd. De contributie voor het volgende verenigingsjaar werd vastgesteld op f 2.50. Als nieuw lid werd aangenomen collega J. DE JONG te Hilversum. Wegens bedanken door ondergeteekende als secretaris-penningmeester werd als zoodanig gekozen collega DINKELAAR van Egmond.

Daarna hield collega WEERTMAN een causerie over zijn bezoek aan het abattoir de la Villette te Parijs. De daar heerschende toestanden op het gebied van hygiëne

en dierenbescherming tarten wel iedere beschrijving. Ook de keuring geschiedt er zeer oppervlakkig. Indien men de toestanden daar vergelijkt met die aan het abattoir te Amsterdam, dan vallen, volgens spreker, deze wel zeer in het nadeel van die te Parijs uit.

Vervolgens deed collega WEERTMAN eenige mededeelingen uit de praktijk. Eerst kregen wij het een en ander te hooren over de *anaalklieren bij den hond*. Behandeld werden de anatomie, de physiologie en de pathologie ervan. Bij pathologische toestanden voldeed spreker zeer de exstirpatie der klieren, welke operatie door hem werd beschreven.

Ten slotte maakte collega WEERTMAN melding van een paar door hem gediagnosticeerde gevallen van *glaucoma simplex bij den hond*. Een en ander gaf aanleiding tot een zeer leerzame gedachtenwisseling.

Na dank te hebben gezegd aan collega WEERTMAN voor zijne interessante mededeelingen sloot de voorzitter de bijeenkomst.

VAN MANEN.

Diergeneeskundigen Studenten-Kring.

Het Bestuur heeft de eer U mede te deelen, dat het zich als volgt heeft samengesteld voor het jaar 1937—38:

A. BOGAERDT	Voorzitter,
J. DOCTERS VAN LEEUWEN,	Secretaris.
A. A. ABRAHAMSE,	Penningmeester.
E. J. VOÛTE,	Vice-Voorzitter.
J. BRUINS,	Tweede Secretaris.

Het bestuur heeft de eer U uit te noodigen tot het bijwonen van een lezing, te houden op Vrijdag 3 December a.s. te 8 uur in het Hotel des Pays Bas te Utrecht door Dr. med. vet. R. WUIDIK, over het onderwerp: Staatkundige Organisatie van de veterinaire praktijk in Estland.

Namens het Bestuur:

J. DOCTERS VAN LEEUWEN,
Sect. D. S. K.

The Royal Veterinary College and Hospital

te Londen (Camden Town, London N.W. 1), zijn geheel vernieuwd. De nieuwe gebouwen zijn 9 Nov. geopend door Z.M. koning George VI.

De koning was vergezeld van koningin Elizabeth, en werd toegesproken door Sir MERRIK BURRELL, Chairman of the Council of the Royal Veterinary College. Na de opening werden, in een rondgang van een uur, de gebouwen en hospitalen bezichtigd.

In zijn Rede, uitgesproken op de 14e jaarlijkse Alg. Vergadering van de **American Veterinary Medical Association**. (dit jaar te Omaha, Nebr. gehouden) constateerde de president, Col. ROBERT J. FOSTER, de bloeiende toestand van de Vereniging en van de Veeartsenijkunde in de U. States.

„The Association is in the strongest financial position in its history; the profession likewise is enjoying a period of prosperity.” (De president spreekt niet over de kwakzalverij; die schijnt daar dus niet zoo hinderlijk te zijn, en tot een plaag uitgroeid, zooals in Nederland).

Echter wees hij er op dat op verschillend gebied een reorganisatie noodig is, waaraan dan ook gewerkt wordt.

Het Veeartsenijkundig Staattoezicht (Veterinary Research) wordt nog onvoldoende financieel gesteund, en bij de bestrijding van sommige ziekten, die op de weg van de dierenarts ligt, is in hoofdzaak in handen van de Medische Dienst. Zoo b.v. Trichinosis en Rabiës. Het gevolg is dat de rabiës zich uitbreidt. De president zegt hiervan: „Rabies is a growing problem that seems to be challenging the medical profession for a solution in regard to its eradication If the time arrives- and it

surely will-when rabies constitutes a general public danger of menace, then may be such measures will be put into effect and the disease will be controlled."

De Vlees- en melkhygiëne zijn nog onvoldoende onder Vecartsenijkundig toezicht; op de farm-killed meats (huisslachtingen) is zoo goed als geen contrôle. Journal of the Amer. Vet. Med. Ass. 1937, Sept. No. 3, p. 268.

VR.

PERSONALIA.

Verhuisd: W. H. EENINK, van Zutphen naar Nijkerk, Vetkamp 8, (keurings-vecarts), tel. 161.

A. J. VAN AMERONGEN verhuisd van Loenen a/d. Vecht naar Epe, Overweg C 363. Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland te Leeuwarden, naar Kruisstraat 43, hoek Keizersgracht.

BIBLIOGRAFIE.

ANATOMIE. HISTOLOGIE. PHYSIOLOGIE. PHARMACOLOGIE. TOXICOLOGIE.

J. B. GATENBY and T. S. PAINTER, The Microtomist's Vademecum (Bolles-Lee). A Handbook of methods of animal and plant microscopic anatomy. With several authors. 784 p. 10c. Churchill Sh. 30.—

W. C. SENNING, Laboratory Studies in Comparative Anatomy. 188 p. McGraw Sh. 10.6

H. TARDIF, Contribution à l'étude de la médication intraveineuse et de ses applications en médecine vétérinaire, 66 p. 1937, Paris, Vigot. fr. 8.—

E. BOURDELLE et G. BRESSOU, Anatomie régionale des animaux domestiques, 2e édition, I. — Equidés — Cheval — Ane — Mulet. Fascicule I. Généralités sur les équidés. Un volume, 200 p., 93 fig., 1937. Paris, Vigot fr. 48.—

H. GILDE, Untersuchungen über die Fermente des Magensaftes beim Schwein im nüchternen Zustande. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.

R. HOMEIER, Ueber den Glykogengehalt des hyalinen, elastischen und fibrösen Knorpelgewebes beim Rind. Inaug.-Diss. Hannover 1937.

E. POTHMANN, Der Eisengehalt der Milch verschiedener Haustiere. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.

G. MERKEL, Ueber die diuretische Wirkung von Equisetum arvense mit Herba Thymi, Tinctura Crataegi und Tinctura Hellebori nigri im Vergleich mit Theobromin natrio-salicylicum. Inaug.-Diss. Giessen. 1937.

A. STEFFEN, Beiträge zur Kenntnis der Beschaffenheit der Fruchtwässer des Rindes (spezifische Gewicht, Wasserstoffionenkonzentration, Zuckergehalt, Eiweissgehalt). Inaug.-Diss. Hannover. 1937.

A. BOHRN, Ueber die Beziehungen der Schilddrüse zum Blutzuckergehalt. Inaug.-Diss. Wien, 1936.

G. BELLON, Contribution à l'étude de la tension artérielle chez le cheval. 44 p. 1937. Paris, Vigot. fr. 5.50

M. FUCHS, Untersuchungen über die Beeinflussung von Blutdruck, Pulszahl und Temperatur durch zentral erregende Mittel. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

A. MRKSA, Ueber den Einfluss der Schilddrüsenwirkung auf den Blutzucker bei Hühnern. Inaug.-Diss. Wien. 1937.

E. FRÖHNER, Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. 14., völlig umgearbeitet Aufl. von R. REINHARDT. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart. 1937.

R.M. 20.—

H. RISCHMÜLLER, Versuche zur Behandlung verschiedener ektoparasitärer Erkrankungen bei Pferd und Rind mit Derrophon, dem standardisierten Derrispräparat der I.G. Farbenindustrie. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.

O. RAHN, Mitogenetic Radiation (Gurwitsch radiation). Haag, Junk. 1937. f 3.50

W. LUBOSCH, Muskel und Sehne. Ein Beitr. zur vergleichenden Anatomie d. Muskelsystems. Leipzig, Akad. Verlagsges. 1937. R.M. 6.—

ZIETZSCHMANN, Blätter für den anatomischen Unterricht. 70 Zeichenvorlagen. 2e Auflage. Verlag Schaper, Hannover. ± R.M. 7.—

ZOOTECHNIEK. VOEDINGSLEER.

J. M. MACDONALD, Highland Ponies, Mackay Sh. 5.—

J. W. G. MACEWAN and A. H. EWEN, The Science and Practice of Canadian Animal Husbandry. Nelson. Sh. 10.6

M. COLIN, Sur la toxicité du tourteau de lin vis-à-vis du mouton. 1937. Paris, Vigot. fr. 6.—

Friesch Rundvee-Stamboek. 1937. Afl. XC. Miedema, Leeuwarden.

Sheep husbandry in Canada, 8th edition, 1937. Publication 561, Farmers' Bulletin 30, Dominion of Canada, Departm. of Agriculture.

P. SENTHILLE, Contribution à l'étude de la chèvre domestique. Thèse de Lyon, 1936.

E. J. ROBERTS, Grass Drying. Agricultural Research Monograph, 1937. H. M. Stationery Office. Sh. 2.—

W. WÖWRA, Schweineställe, wie Praktiker sie bauen, Neudamm u. Neumann, Berlin. 1937. R.M. 2.—

L. ZSCHETZSCHE, Hilfstafeln zur Ermittlung des Durchschnittsfettgehaltes bei den Milchleistungsprüfungen. Hannover, Engelhard. 1937. R.M. 2.70

C. HESSE, Ueber die Vererbung der Mastleistung beim veredelten Landschwein hannoverscher Zucht. Hannover. Schaper. 1937. R.M. 3.75

Varkensteelt, Samengesteld door de veeteeltconsulenten van het Ministerie van landbouw. 3e verbeterde en vermeerderde druk. Brasschaat, Drukk. De Bièvre. 1937. fr. 17.—

GERSPACH, Stallbau und gesunde Tierhaltung. Karlsruhe i.B. 1937. Macklotsche Druckerei und Verlag. R.M. 2.80

L. ZSCHETZSCHE, Hilfstafeln zur Berechnung der Milch- und Fettmenge im Kontrollabschnitt. Hannover, Engelhard. 1937. R.M. 1.80

ALGEMEENE PATHOLOGIE. PATHOLOGISCHE ANATOMIE.

J. H. POINTAIRE, Contribution à l'étude des amyotrophies chez les animaux domestiques. 90 p. 1937. Paris, Vigot. fr. 11.—

J. E. SHILLINGER and W. RUSH, Post-mortem examinations of wild birds and mammals. U.S. Departm. of Agriculture, Miscellaneous publication, No. 270, Washington, D.C. For sale by the Superintendent of Documents, Washington, D.C. 5 cents.

H. BARTELS, Untersuchungen zur Luftröhren- und Kehlkopftuberkulose beim Rinde und deren Beziehungen zur chronischen Form der Lungentuberkulose. (Nach Untersuchungen an Material des Schlachthofes in Dresden). Inaug.-Diss. Leipzig, 1937.

O. KRUSE, Untersuchungen über die Glomerulonephritis des Rindes. Ein Beitrag zur Frage: Nephritis oder Amyloidnephrose? Inaug.-Diss. Leipzig, 1937.

L. TRUMMLITZ, Lassen sich Unterschiede zwischen Aspirationsblutungen und Blutungen, die bei der akuten Miliartuberkulose auftreten, in der Lunge des Rindes schon makroskopisch feststellen? Inaug.-Diss. Leipzig. 1937.

INWENDIGE GENEESKUNDE. HEELKUNDE. VERLOSKUNDE. GYNAECOLOGIE.

R. GERSTNER, Beitrag zur Infusionstherapie des gelben Galtcs. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

E. PREU, Prolapsus bulbi beim Hund. Inaug.-Diss. Wien, 1936.

H. KANTHER, Untersuchungen über Beziehungen zwischen Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten und dem Verhalten des Albumin-Globulin-Gehaltes des Serums sowie der Sublimatprobe bei gesunden und kranken Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1937.

R. NUSZHAG-DEMMIN, Die erste Hilfe bei Erkrankungen und Unfällen im Viehstall. Berlin, Reichsnährstand Verlags-G.m.b.H. 1937. R.M. 1.65

H. LEMKE, Untersuchungen über die Wasserstoffionenkonzentration des Vaginalsekretes beim Rinde in verschiedenen Lebensalter, während der Trächtigkeit und des Geschlechtszyklus. Inaug.-Diss. Hannover, 1936.

MICROBIOLOGIE. PARASITAIRE- EN INFECTIEZIEKTEN. SEROLOGIE. DESINFECTIE.

E. KAMBERIS, La spirochetose des poules. 68 p. Paris, Vigot. 1937. fr. 8.50

C. E. VAN ROOYEN, Muir's bacteriological atlas. Second edition. 1937. Edinburgh, Livingstone. Sh. 15.—

G. LINON, Essai sur la législation française des tuberculoses animales (loi du 7 juillet 1933). 1937. Paris, Vigot. fr. 35.—

P. BOULAY, Contribution à l'étude de la babesiellose bovine en France. 1937. Paris, Vigot. fr. 11.—

A. FOURTIER, Contribution à l'étude de l'immunité locale non spécifique. 1937. fr. 5.50.

M. PAPIER, De l'entéro-immunité dans les infections des animaux domestiques. 1937. Paris, Vigot. fr. 8.—

P. COUILLARD, Etude de l'évolution d'une épizootie de gourme et des moyens de lutte contre cette affection. 78 p. 1937. Paris, Vigot. fr. 9.50

SHILLINGER, Diseases of Fur Animals. U.S. Dept. of Agriculture, Farmer's bulletin No. 1077. 1937.

Handbook on Poultry Diseases, Issued by the National Veterinary Medical Association of Great Britain and Ireland, 36, Gordon Square, London, W.C. 1. Sh. 10.6

G. LAPAGE, Nematodes Parasitic in Animals. Methuen's Monographs on Biological Subjects. Sh. 4.6

E. KRAFT, Beitrag zur Bekämpfung der Wurmkrankheiten der Pferde. Inaug.-Diss. Hannover, 1937.

J. STEINHAUS, Die Geschlechtstrichomonaden des Rindes im Schrifttum. Inaug.-Diss. Giessen. 1937.

J. TOBLER, Ueber die intrakutane Tuberkulinprobe beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover, 1937.

B. JANONIS, Beitrag zur elektiven Züchtung des Streptococcus agalactiae und der Brucella Bang. Inaug.-Diss. Wien, 1936.

H. PINGGERA, Beitrag zur Reinzüchtung der Rindertrichomonaden. Inaug.-Diss. Wien, 1936.

E. SCHWÄGERL, Beitrag zur Züchtung der Uterustrichomonaden des Rindes. Inaug.-Diss. Wien, 1936.

H. VOGEL, Ueber die Eignung präzipitierender Milzbrandsera zur Aussonderung milzbrandinfizierter Trockenhäute. Inaug.-Diss. Wien, 1936.

F. BERGER, Leptospiren bei Wiener Kanalaratten. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

G. PASZ, Leptospiren bei Mäusen. Inaug.-Diss. Wien, 1936.

E. BOECKER, Die Typen der Typhus-Paratyphus-Enteritis-Gruppe. Bakteriologie, Systematik, pathogenet. u. epidemiol. Bedeutung. Aus d. Inst. Robert Koch, Berlin, Wutschutzabt.-Berlin, R. Schoetz. 1937. R.M. 4.20

- F. SCHMID, Diagnose und Bekämpfung der Parasitären Krankheiten unserer Haustiere. Berlin, Richard Schoetz. R.M. 7.40

HYGIENE (Vleesch. melk. enz.)

W. ALTERAUGE, Histologische Untersuchungen von Brüh-, Rot- und Eingeweidewürsten unter Berücksichtigung der durch den Herstellungsprozess hervorgerufenen Veränderungen der in der Wurst enthaltenen Organ- und Gewebsbestandteile, insbesondere des Lebergewebes. Inaug.-Diss. Hannover, 1937.

H. BOELCKE, Ueber die Verwendbarkeit der weissen Maus zur Feststellung von Brucella-Bakterien in der Milch. Inaug.-Diss. Hannover, 1937.

A. BRINTRUP, Ueber Gelenkentzündungen bei ausgewachsenen Schweinen. Inaug.-Diss. Hannover, 1937.

F. W. KUKLA, Ueber das Vorkommen von Fleischvergiftungen bei Hunden. Inaug.-Diss. Hannover, 1937.

H. KURTZE, Ueber das Vorkommen von Abortus-Bang-Bakterien in den Harnorganen, insbesondere in der weissen Fleckniere des Kalbes. Inaug.-Diss. Leipzig, 1937.

J. MANOUSSOS, L'hygiène dans l'abattoir moderne. 76 p. Paris, Vigot. 1937. fr. 9.—
50 Jahre schweizerische Milchwirtschaft, Festschrift unter gefälliger Mitwirkung einer Anzahl von Fachleuten hrsg. vom Schweizerischen Milchwirtschaftlichen Verein. 1887—1937. Schaffhausen 1937. Kühn u. Comp. Fr. 7.—

W. LUXWOLDA en K. REITSMA, Practische vleeskeuring. W. E. J. Tjeenk Willink N.V. te Zwolle, 1937. f 3.90

Die Herstellung von Fleisch- und Wurstkonserven, Herausgeber: Deutsche Fleischer-Zeitung unter Mitwirkung von Oskar Schröder, Verlag Hans Holzmann, Berlin 1937. R.M. 6.85.

O. FRÜHWALD, Jahrbuch für Schlacht- und Viehöfe. Kirchheim (N.-L.) 1937. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow. R.M. 1.5—

FR. EICKEL, Das Fleischbeschaugesetz nebst Ausführungsbestimmungen. Hannover 1937. Verlag von M. u. H. Schaper. R.M. 2.—

DIVERSEN.

Report of the New-York State Veterinary College at Cornell University for the year 1935—1936. State of New York Legislative Document (1937), No. 18.

Rapport du Directeur Général Vétérinaire, année finissant le 31 Mars 1936. Ministère fédéral de l'agriculture, Canada.

R. SCHMALTZ, Deutscher Veterinär-Kalender. Jg. 38. 1938 u. 1939. Berlin, R. Schoetz, 1937. R.M. 6.—

H. L. A. TARR-HARPENDEN, Brood Diseases of the bee. Haag, Junk. 1937. f 3.50

O. SEYFRIED, Die Krankheiten des Kaninchens. 2. Auflage. Berlin, Springer. 1937. R.M. 25.80

BRADFORD HILL, Principles of medical statistics. The Lancet. Ltd., London. 1937. Sh. 6.—

Colonial Development Advisory Committee, Eighth annual report, April 1st, 1936 to March 31st, 1937. London, H. M. Stationery Office. d. 6.—

L. CUISINIER, Etude pratique des oiseaux de cage et de volière. Gembloux, Impr. J. Duculot. 1937. fr. 20.—

R. SCHMALTZ, Deutscher Veterinärkalender für 1938 und 1939. 38 Jahrgang. Verlag Richard Schoetz, Berlin. 1937. R.M. 6.—

W. HINZ, Bildberichte der Tierärztlichen Rundschau 1936. Gebr. Bischoff, Wittenberge. 1937. R.M. 1.—

MÜSZEMEIER und HOFFERBER, Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte Preussens für die Jahre 1933 und 1934. 23. Jahrg. 2. Teil. Berlin. 1937. Richard Schoetz. R.M. 24.—

CLARENBURG.

DE AGGLUTINATIE-REACTIE BIJ DE ABORTUS BANG-INFECTIE VAN HET RUNDVEE

DOOR

P. SJOLLEMA.

Dierenarts bij den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland.

Nu de abortus BANG zich de laatste jaren in een stijgende belangstelling mag verheugen, komt de vraag naar een goed onderkenningmiddel van de besmette dieren ook meer naar voren. Het onderzoek van het bloedserum schijnt daarvoor tot nog toe het meest geschikt; van de twee daarvoor gebruikte methoden n.l. de complementbinding en de agglutinatie is de laatste om haar eenvoud en betrouwbaarheid algemeen in toepassing. Men voegt afdalende hoeveelheden van het te onderzoeken serum bij het abortusantigeen (suspensie van bacteriën in physiol. zoutopl.) en gaat na de agglutinatie in de verschillende verdunningen.

Wanneer men nu de literatuur nagaat valt het op hoe verschillend deze reactie, wat betreft de grens waarbij ze als positief moet worden beschouwd, wordt beoordeeld. Hieronder volgen enkele onderzoekers met achter hun naam de verdunning waarbij zij de reactie als een teeken van infectie beschouwen.

SVEN WALL ¹⁾ 1 : 20 ; PRIETSTLY ²⁾ 1 : 40 ; BARNES ³⁾ 1 : 50 ; MC. FADYAN STOCKMAN ⁴⁾ 1 : 50 ; BIRCH GILMAN ⁵⁾ 1 : 80 ; COTTON en BUCK ⁶⁾ 1 : 100 ; ZWICK en ZELLER ⁷⁾ 1 : 100 ; SCHUMAN ⁸⁾ 1 : 200.

Al deze onderzoekers gebruikten de *langzame agglutinatiemethode* (of zooals de Amerikanen zeggen de „test-tube” methode). Men vraagt zich onwillekeurig af hoe het te verklaren is, dat deze onderzoekers die hun sporen op het gebied van abortus-onderzoek toch wel verdiend hebben, tot zoo heel verschillende interpretaties komen.

Hoewel er natuurlijk altijd wel eenig verschil van inzicht zal bestaan over wat als positief en wat nog niet als positief beschouwd moet worden, is de verklaring hiervoor vooral te zoeken in de manier waarop de reactie wordt uitgevoerd.

De meeste onderzoekers lezen de reactie af met het bloote oog en beschouwen een reactie in een bepaalde verdunning pas als positief wanneer alle bacillen zijn geagglutineerd, dus als de bovenstaande vloeistof volkomen helder is. Enkeligen gebruiken bij het aflezen een loupe en speuren op de bodem van het buisje naar sporen van agglutinatie.

Veelal wordt afgelezen na een verblijf van 24 uur in de broedstoof. Anderen (b.v. in Amerika) laten de buisjes daarna nog 24 uur bij kamertemperatuur staan. Verder speelt de dikte van het antigeen een groote rol. Hoe dikker het antigeen wordt gemaakt hoe lager de agglutinatie-titer van een bepaald serum wordt.

Een eenvoudige proef kan de invloed demonstreeren van enkele

dezer factoren. In bijgaand staatje vindt men een drietal sera van betrekkelijk lage titer onderzocht met 3 verschillende antigenen. Antigeen 1 heeft de dikte No. 4, Mc. FARLAND nephelometer, No. 2 is bereid door gelijke deelen antigeen 1 en physiol. zoutopl. bij elkaar te doen, terwijl antigeen 3 is ontstaan door bij één deel antigeen 1 drie deelen physiol. zoutopl. te voegen. (Antigeen 3 komt dus overeen met No. 1 van Mc. FARLAND nephelometer).

De aflezing gebeurt met het bloote oog, waarbij 1 : 20 wil zeggen, volkomen agglutinatatie in deze verdunning terwijl in de volgende geen verschijnselen van agglutinatatie zijn. 1 : 20+ wil zeggen in de volgende verdunning is geringe agglutinatatie te zien op de bodem. 1 : 50— betekent in deze verdunning is een groot deel der bacteriën geagglutineerd maar de bovenstaande vloeistof is niet geheel helder. 1e aflezing na 24 uur bij 37° C., 2e aflezing 24 uur later na bij kamertemperatuur bewaard te zijn.

	Serum A		Serum B		Serum C	
	na 24 u.	na 48 u.	na 24 u.	na 48 u.	na 24 u.	na 48 u.
antigeen 1	20+	50—	20	20+	20+	50—
antigeen 2	50+	100—	20+	50—	50	50+
antigeen 3	100+	200—	50	100—	50+	100—

De dikte van het antigeen speelt dus hierbij een groote rol, het 24 uur laten staan bij kamertemperatuur heeft tot het gevolg dat er een + bij komt b.v. dat 20+ tot 50— wordt.

Deze verschillen zijn natuurlijk het meest sprekend bij sera met een lage titer. Bij sterk positieve sera krijgt men practisch dezelfde resultaten, daar het er in den regel weinig toe doet of een bepaald serum 1 : 500 of wel 1 : 1000 agglutineert. Ook bij volkomen negatieve sera zijn de uitkomsten wel gelijk.

Het is zonder meer wel duidelijk, dat de resultaten van de agglutinatieproeven verkregen aan twee verschillende laboratoria slechts dan met elkaar vergeleken kunnen worden, wanneer de werkwijze dezelfde is. Het aangeven in de literatuur van de agglutinatietiter, welke als positief beschouwd moet worden, heeft dan ook weinig practische waarde wanneer de werkwijze en vooral ook de antigeendikte niet aangegeven worden.

Nu de veehandel (internationaal zoowel als nationaal) meer waarborgen gaat vragen inzake abortus BANG is het noodzakelijk, dat er in de uitvoering en beoordeeling van de agglutinatiereactie eenheid gebracht wordt. Hiervoor dienen internationale regelen vastgesteld te worden.

In Amerika waar veel op het gebied van abortus is gewerkt, heeft de United States Live Stock Sanitary Association in 1931⁹⁾ en 1932¹⁰⁾ een standaard methode voor de agglutinatie-reactie aangegeven. Ook daar was voordien van uniformiteit geen sprake. FITCH beschrijft de toestand zooals die was in 1924. Hij stuurde bloed ter beoordeeling naar ver-

schillende laboratoria. Niet alleen bestonden verschillen in de aangegeven agglutinatie-titers maar het kwam ook meermalen voor, dat éénzelfde bloedmonster aan het eene laboratorium positief aan het andere negatief werd genoemd. Bij 3 verschillende laboratoria was de uitkomst met de agglutinatiereactie van 30 bloedmonsters resp. 12 pos., 13 verdacht, 5 neg.; 3 pos., 6 verdacht, 21 neg.; 9 pos., 5 verdacht, 16 neg.

Dat daar verandering moest komen is duidelijk.

De in Amerika vastgestelde standaard-methode is in het kort als volgt: De abortusbacillen worden met phys. NaCl. opl., dat 0.5 % carbol bevat, van het cultuurmedium verwijderd voor de antigeen-bereiding. Daarna door papier gefiltreerd en eventueel gekookt.

De dikte wordt gelijk gemaakt aan No. 1. Mc. FARLAND nephelometer of bepaald op 0.04 % door de centrifuge-methode (zie hiervoor DONHAM en FITCH ¹⁶). Verdunningen ingezet van 1 : 25, 1 : 50, 1 : 100, 1 : 200 of hoger. Aflezing na 42 tot 48 uur met het bloote oog. Daarbij wordt een + gegeven als er volkomen agglutinatie in een bepaalde verdunning is, een $\diamond$ teken bij onvolkomen agglutinatie en een — teken wanneer er geen agglutinatie is. Geringe sporen van agglutinatie worden verwaarloosd.

De interpretatie is dan als volgt:

	Serumverdunningen.			Diagnose.
	1 : 25	1 : 50	1 : 100	
a.	—	—	—	negatief.
b.	$\diamond$	—	—	negatief.
c.	+	—	—	verdacht.
d.	+	$\diamond$	—	verdacht.
e.	+	+	—	verdacht.
f.	+	+	$\diamond$	verdacht.
g.	+	+	+	positief.

De werkwijze bij de „test-tube” methode is de laatste jaren bij den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland dezelfde geweest als deze Amerikaansche standaardmethode, alleen met dit verschil dat wij na 24 uur aflezen op de wijze zooals reeds eerder beschreven en dat wij een volledige agglutinatie in de verdunning 1 : 50 als positief beschouwen.

Heel veel verschil geven deze beide methoden van werken niet; practisch komt het hierop neer dat een reactie van b.v. 1 : 50 na 24 uur geworden is tot + + $\diamond$ na 48 uur; het geval genoemd onder f. zou door ons dus ook reeds positief genoemd worden.

Volledigheidshalve volgen hier nog andere factoren, die de resultaten verkregen met de „test-tube”-methode beïnvloeden. Aanwezigheid van haemoblogine in het serum veroorzaakt aspecifieke samenklontering van bacteriën, verwarming van het serum op 56° C. of hoger verlaagt de titer en geeft overigens ook minder duidelijke reacties.

Lang bewaren van serum verlaagt eveneens de titer. Het gebruik van formol in antigenen verhindert of verlangzaamt het agglutinatieproces.

De „snel” agglutinatie-methode.

Is bij de gewone agglutinatie-methode tot dusverre van uniformiteit bij de diagnose weinig sprake, dit is er niet beter op geworden nu in de laatste jaren naar het voorbeeld van HUDDLESON de „snel” agglutinatie methode in toepassing is gebracht. Hij maakte een zeer dik antigeen in 12 % NaCl. oplossing. Bij 0.03 c.c. hiervan (is een druppel van een bepaalde druppelpipet) werden afdalende hoeveelheden sera gedaan. Na eenige minuten verwarming trad het verschijnsel van agglutinatie duidelijk op. Al naar gelang van de dichtheid van het antigeen waren de uitkomsten in overeenstemming te brengen met de boven beschreven agglutinatie-methode. De bereiding van dit antigeen gebeurde dan ook door vergelijking met de „test-tube”-methode.

Wij hebben reeds gezien hoe noodig juist bij de langzame methode standaardisatie is; wanneer dus nu ook nog hierop de „snel”-agglutinatie methode geijkt wordt zullen de verschillen eerder groter dan kleiner worden. Wil men een antigeen voor de „snel”-agglutinatie-methode bereiden, dan moet men dus eerst uitgaan van een standaard-antigeen voor de langzame methode.

Het is vooral in Amerika geweest waar deze „snel”-methode uitvoerig bestudeerd is en daar juist hier de langzame methode gestandaardiseerd is, heeft dit zooveel te meer waarde.

De oorspronkelijk door HUDDLESON aangegeven methode is door hemzelf en anderen later gewijzigd, hoewel voor de bereiding van het antigeen nog geen uniforme voorschriften zijn. DONHAM en FITCH¹³⁾ hebben er op gewezen, dat enkele positieve sera na de voorgeschreven tijd (3—5 minuten) nog geen agglutinatie toonen. Het verwarmen van de glasplaat bespoedigde wel het indampen van het serum-antigeenmengsel maar niet merkbaar het optreden van de agglutinatie. Op grond van vele proeven geven zij er de voorkeur aan om af te lezen na 8—10 minuten zonder verwarming.

Het bleek FITCH en DONHAM¹⁴⁾ dat voor deze langzaam agglutinerende sera en ook voor sera met lagere agglutinatietiters het wenschelijk was om gelatine aan het antigeen toe te voegen. Hierdoor is het antigeen gevoeliger te maken. Ook is het antigeen gevoeliger naar mate het dunner is.

Het is op deze manier heel gemakkelijk om een antigeen voor de „snel”-methode te bereiden, dat gevoeliger is dan de gewone langzame methode. Hier mag de stelregel, hoe gevoeliger hoe beter, niet gelden. In Amerika schijnen volgens DONHAM¹⁵⁾ sommige producenten van de in den handel verkrijgbare „snel”-antigenen dit principe wel gehuldigd te hebben.

Ook bij deze reactie speelt de dikte van het antigeen, zooals gezegd, een belangrijke rol. Wij hebben enkele sera met verschillende titer

onderzocht met twee „snel”-antigenen, waarvan het bacterie-gehalte resp. 3 en 12 % bedroeg.

	Hoogte van de titer bij serum				
	1	2	3	4	5
Antigeen 3 %	neg.	100	100 ⁺	200	200
Antigeen 12 %	neg.	neg.	25	50	200
Langzame methode	neg.	neg.	25	50	200

Hierbij dient opgemerkt dat serum No. 2 in de verdunning 1 : 25 bij de langzame methode een spoortje van agglutinatie op de bodem van het buisje te zien gaf en dat verdere verdunningen dan 1 : 200 niet zijn gemaakt. Uit deze proef blijkt wel dat het „snel”-antigeen (wanneer het vergeleken wordt bij antigeen No. 1 Mc. FARLAND van de langzame methode) zeer geconcentreerd moet zijn (12 % sediment komt overeen met 300 maal de sterkte. No. 1 van Mc. FARLAND). Bovendien wordt bij het antigeen met 3 % sediment heel vaak het verschijnsel gezien, dat sterk positieve sera in de eerste verdunningen niet of heel zwak agglutineeren. Bij dikkere antigenen wordt slechts zelden een geringe remming in de eerste verdunningen waargenomen.

DONHAM en FITCH¹⁶⁾ staan op het standpunt, dat getracht moet worden voor de „snel”-methode een antigeen te bereiden waarmee de uitkomsten zoo goed mogelijk kloppen met de „test-tube”-methode. Kleine verschillen zullen steeds blijven bestaan. Dit antigeen moet dan volgens vaste voorschriften bereid worden. Het zijn twee methoden die op zich zelf gestandaardiseerd moeten worden.

HUDDLESON¹⁷⁾, die inmiddels zijn oorspronkelijke methode ook aanzienlijk gewijzigd heeft, standaardiseert zijn „snel”-antigeen nog volgens de „test-tube” agglutinatie. Veel verschilt zijn methode echter niet met die van DONHAM en FICH die als standaard-methode goed bruikbaar is. Wij hebben deze methode nu een paar jaar gebruikt en de resultaten verkregen bij vele duizenden monsters bloed (alleen de afgeloopen winter ruim 10.000) zijn uitstekend.

In het kort is de werkwijze als volgt :

Bereiding antigeen : Bacteriën worden van het cultuurmedium verwijderd door af te spoelen met gedestilleerd water met 0.85 % NaCl. en 0.5 % phenol. De suspensie wordt zoo geconcentreerd mogelijk gehouden en gefiltreerd door papier. Daarna 10 minuten koken onder voortdurend roeren, na afkoeling weer filtreren. Daarna $\pm$ 3 uur bij $\pm$ 3000 toeren gecentrifugeerd ; alle bacteriën zijn nu op de bodem, de bovenstaande vloeistof wordt afgegoten. De bacteriën worden nu gesuspendeerd in 0.85 % NaCl. opl. waarin 0.4 % gelatine (versch bereiden, onder druk steriliseeren). Nu volgt standaardisatie van de bacterie-concentratie. De hoeveelheid bacteriën moet 10—12 % bedragen. Deze contrôle

geschiedt door in een centrifugebuisje van 10 c.c., met een capillair eindstuk van 0.002 c.c. tot 0.05 c.c., te doen 0.2 c.c. van de bacterie-suspensie en aan te vullen tot 10 c.c. met physiol. NaCl. opl. Daarna wordt gecentrifugeerd bij 2600—2700 toeren gedurende 75 minuten. Het sediment moet nu liggen tusschen de 0.02 en 0.024. Vindt men andere waarden dan kan men hieruit de noodige verandering van het antigeen afleiden. Steeds weer controleeren door te centrifugeeren. Eventueel kan later gentiaanviolet of brilliantgroen, vanuit een 1 % opl. in water, tot een verdunning resp. van 1 : 50.000 en 1 : 25.000 toegevoegd worden.

De agglutinatieproef: Op de glasplaat gebracht 0.08, 0.04, 0.02, 0.01 c.c. serum, hieraan toevoegen 0.03 c.c. antigeen, geroerd, daarna laten staan 8 tot 10 min. *zonder verwarming* (anders te gauw verdamping), waarna de lichten aangedraaid worden voor de aflezing.

Het is duidelijk, dat een agglutinatietest als de langzame slechts in een laboratorium uitgevoerd kan worden. Ook een onderzoeksmethode als de „snelle”-agglutinatietest leent zich beter voor het laboratorium. Er dient b.v. geregelde controle op het antigeen plaats te vinden, bovendien geldt voor een reactie als de agglutinatietest de eisch, dat ze steeds zooveel mogelijk door dezelfde persoon geschiedt om een zoo groot mogelijke uniformiteit in de beoordeeling te krijgen. Wil men de abortus BANG gaan bestrijden, dan is een van de voornaamste eischen dat het bloedserumonderzoek op een centraal punt plaats heeft door geroutineerde onderzoekers, terwijl voor dat onderzoek standaardmethoden worden aangegeven. *)

Zooals gezegd beschouwen wij een volledige agglutinatietest in de ver-

*) Na het schrijven van dit artikel kwam in het Off. Intern. des Epiz. (Tome XIV 1937 pg. 62) een rapport voor van Dr. R. WILLEMS uitgebracht in de XIde zitting van het comité van het Off. Intern. over: standaardisatie van de agglutinatiemethoden bij Abortus-Bang-infectie. WILLEMS neemt als basis het rapport van A. W. STABLEFORTH in een vorige zitting uitgebracht, die de beschikking heeft over een gedroogd anti-abortus-serum (met constante titer).

Met behulp van dit standaardserum is voor elk willekeurig antigeen zijn werkzaamheid in een formule uit te drukken. Verder wil hij de door STABLEFORTH aangenomen limiet voor infectie als internationale limiet laten dienen. Op deze manier is dan voor ieder antigeen de limiet voor infectie te berekenen.

Deze pogingen om tot internationale uniformiteit te komen zijn zeer toe te juichen.

Het standaardiseeren van een antigeen met één anti-serum met hooge titer lijkt mij echter niet juist. Dit geeft geen voldoende zekerheid, dat ook de uitkomsten met sera met twijfelachtige en zwak positieve reacties vergelijkbaar zijn. M.i. zou standaardisatie met verschillende sera welke afdalende agglutinatietiters toonen veel meer zekerheid geven, terwijl daarnaast gestreefd zou moeten worden naar het gebruik van standaard-antigenen.

dunning 1 : 50 en daarboven als een positieve reactie. Een positieve agglutinatatie bij een dier moet niet gezien worden als een vast voorteken van een abortus, het wil alleen zeggen, dat het bepaalde dier geïnfecteerd is of was. Evenmin geeft een negatieve reactie volledige zekerheid dat het bewuste dier niet zal verwerpen. Het optreden van agglutinenen in het bloed gebeurt op zijn vlugst 3—4 weken na een infectie, meestal duurt het echter langer, soms zelfs treden ze pas op na het beeindigen van de drachtigheid (het komt n.l. zelfs voor dat een verwerpende koe pas enkele weken na de abortus een positieve agglutinatatie-reactie geeft).

Van de dieren die een positieve agglutinatatie te zien geven is er slechts een gering percentage dat na verloop van tijd geen agglutinatatie meer geeft. Het aantal genezingen is om zoo te zeggen dus klein. Het grootste deel der natuurlijk besmette dieren blijft een positieve agglutinatatie houden, zij het dan dat de titer in de loop der jaren kan dalen. Bij tegen abortus geënte pinken is het verloop echter anders. Wanneer deze dieren op de leeftijd van 8—10 maanden zijn geënt, toont het bloedserum na een half jaar als regel geen of een agglutinatatie van 1 : 25.

Bij jonge kalveren afkomstig van positieve koeien (waarschijnlijk ook wel door het drinken van colostrum van positieve dieren) kunnen de eerste tijd positieve agglutinataties van het bloedserum voorkomen. Na enkele maanden zijn deze steeds weer verdwenen (vgl. ook onderzoekingen van THORP en GRAHEM¹⁸). Meer moeite heeft men met de beteekenis van de twijfelachtige reactie's. Zooals reeds gezegd kan men deze aantreffen nog geruimen tijd na een enting, zij is dan niet als gevaarlijk te beschouwen. Overigens moeten heronderzoekingen uitwijzen of deze agglutinatietiter zich in stijgende of dalende lijn beweegt, dan wel of zij een constant verschijnsel is. Beweegt de titer zich in stijgende lijn, dan kan men aannemen, dat er een infectie in het spel is. Zijn volgende heronderzoekingen negatief, dan is het dier als ongevaarlijk te beschouwen. In 40—50 % der gevallen, waarin een twijfelachtige reactie optreedt, blijft de titer echter, volgens onze ervaring, constant. Hoe moet dan de beoordeeling zijn? FITCH¹⁹) e. a. hebben 86 van dergelijke dieren gedurende langen tijd nauwkeurig onderzocht. Hun conclusie is, wanneer men ze geregeld onderzoekt wel zekerheid over het gevaar dezer dieren verkregen wordt. Drie der dieren bleken inderdaad geïnfecteerd te zijn (sterke stijging van de agglutinatietiter en twee dieren aborteerden). Twee hadden vroeger reeds een positieve reactie gehad, die naderhand gedaald was tot verdacht. Ook onze ervaring is, dat deze groep dieren practisch ongevaarlijk is, hoewel wij ook een enkele maal stijging van de agglutinatietiter en abortus waarnamen bij dieren die vroeger positief hadden geagglutineerd en waar de reactie gedaald was tot 1 : 25.

Samenvatting.

Bij de agglutinatieproef voor abortus BANG is het noodzakelijk, dat zoowel voor de langzame als de „snel”-methode internationale voorschriften worden vastgesteld. De standaardisatie zooals die voor de langzame methode in Amerika door de United States Live Stock Sanitary Association ^{9 en 10}) is vastgesteld en de methode door DONHAM en FITCH ¹⁶) voor de „snel”-agglutinatie uitgewerkt kunnen als basis dienen.

Voor de uniformiteit in de beoordeeling is het noodzakelijk, dat de agglutinatieproeven op centrale plaatsen gebeuren door geroutineerde onderzoekers en dat vooral niet laboratoria zich gaan toeleggen op het verstrekken van antigenen aan practiseerende dierenartsen voor zelfstandig onderzoek.

LITERATUUR.

1. WALL, S. Om agglutinationsvardet 10 vch dess betijldelse för serologisk diagno av sjukdomen smittsam kastning hos nölkreatur. Skand. Vet.-Tids., XX VI (1936) pg. 413—455.
2. PRIESTLY, T. W. The incidence in Great Britain of Br. abortus infection in various domestic animals as indicated by the agglutination test. Journ. Comp. Path. en Therap., 1934, pt. 3, pg. 181—189.
3. BARNES, M. T. Bang's disease. Corn. Vet., XX, 1930, pg. 249.
4. MC. FADYEAN and STOCKMAN. The agglutination test in the diagnosis of bovine contagious abortion. Journ. Comp. Path. and Therap., XXV, 1912, pg. 22—29.
5. BIRCH, R. R. and GILMAN, H. L. The agglutination test as an aid in handling Bang's abortion disease. Corn. Vet. XVI, 1926, pg. 127.
6. COTTON, W. E. and BUCK, J. M. Bureau of Animal Industry researches on infectious abortion. Journ. A.V.M.A., 1931, n. S. 31, pg. 306.
7. ZWICK und ZELLER, Ueber den infektiösen Abortus des Rindes. Arb. Kais. Ges. A., 1913, Bd. 43, pg. 1.
8. SCHUMAN, P. Masznahmen zur Einschränkung des seuchenhaften Verkalbens. D.T.W., 1926, pg. 44.
9. Reports on the Committee on Bang's disease. Journ. Am. Vet. Med. Ass., 1932, n.s. 33, pg. 323.
10. Report on the Committee on Bang's disease. Journ. Am. Vet. Med. Ass., 1933, n.s. 35, pg. 335.
11. FITCH, C. P. The value and need of uniform methods for conducting tests for bovine infectious abortion with an account of experimental work. Journ. A. V. M. A., 1927, n.s. 23, pg. 866.
12. HUDDLESON and CARLSON. A rapid method for performing the agglutination test in the serum diagnosis of Bang's abortion disease in cattle. Journ. Am. Vet. Med. Ass., 1926, n.s. 23, pg. 229.
13. DONHAM and FITCH. The relation of the time element to the results obtained by the rapid agglutination test for the diagnosis of Bang's disease. Journ. Am. Vet. Med. Ass., 1932, n.s. 33, pg. 839.
14. FITCH and DONHAM. A discussion of some fundamental principles and practices underlying the application of the agglutination tests for Bang's disease. Journ. Am. Vet. Med. Ass., 1933, n.s. 35, pg. 46.
15. DONHAM. Some of the things we should recognise concerning the agglutination test for Bang's disease. Journ. Am. Vet. Med. Ass., 1933, n.s. 35, pg. 327.
16. DONHAM and FITCH. A method for the preparation of antigen for the rapid agglutination test for Bang's disease with a technic for conducting such tests. Journ. Am. Vet. Med. Ass., 1933, n.s. 35, pg. 913.

17. HUDDLESON. *Brucella* infections in animals and man.
18. THORP, F. and GRAHAM, R. The persistence of *Brucella* agglutinins in calves of reactor cows. *Journ. Am. Vet. Med. Ass.*, 1933, n.s. 35, pg. 871.
19. FITCH, BISHOP and BOYD. The significance of suspicious agglutination reactions for Bang's disease. *Journ. Am. Vet. Med. Ass.*, 1937, n.s. 44, pg. 22.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei der Agglutinationsprobe auf Abortus Bang ist es notwendig dass sowohl für das langsame als das Schnellverfahren internationale Vorschriften festgelegt werden.

Die Standardisierung sowie sie für das langsame Verfahren in Amerika von der United States Live Stock Sanitary Association (9 und 10) bestimmt worden ist, und das Verfahren von DONHAM und FITCH (16) ausgearbeitet für die Schnellagglutination können als Grundlage dienen.

Zur Uniformität in der Beurteilung ist es notwendig dass die Agglutinationsproben in zentralen Laboratorien von routinierten Untersuchern ausgeführt werden und dass vor allen die Laboratorien nicht dazu übergehen die Antigenen praktisierenden Tierärzten zur selbständigen Untersuchung auszureichen.

SUMMARY.

According to author international prescriptions are required with regard to the agglutination test for bac. Abortus Bang, for the tube serum test as well as for the rapid serum agglutination test. The regulations may be based on the standardization as fixed in America by the United States Live Stock Sanitary Association (9 and 10) for the tube serum method and on DONHAM and FITCH's method for the rapid agglutination test.

In order to achieve uniformity in appreciation, it is necessary that the agglutination tests are carried out by experts at central places, and that especially laboratories will refrain from supplying veterinary practitioners with antigens for individual examinations.

RÉSUMÉ.

L'auteur insiste sur la nécessité de prescriptions internationales pour l'épreuve d'agglutination vis-à-vis de bac. Abortus Bang, aussi bien pour la méthode lente que pour la méthode rapide. La standardisation comme elle est fixée en Amérique par l'United States Live Stock Sanitary Association (9 et 10) pour la méthode lente et la méthode rapide au sérum d'après DONHAM et FITCH, pourraient servir comme base.

Pour obtenir une appréciation uniforme, il est désirable que les épreuves d'agglutination soient pratiquées à des centres, par des spécialistes, et que les laboratoires s'abstiennent de délivrer des antigènes aux vétérinaires praticiens pour faire des examens indépendants.

BLADVULLING.

Dieren, vatbaar voor Lepra.

SELLARDS en PINKERTON¹⁾ konden apen (*macacus rhesus*), konijnen en witte muizen een doodelijke infectie bezorgen met ratten-lepra-bacillen.

Besmetting men mensen-lepra-bacillen slaagde niet bij muizen; wel bij apen, echter niet doodelijk, en geen waarneembare laesies; wel waren na twee passages (twee jaar na de eerste besmetting) nog zuurvaste bacillen te vinden.

Vr.

¹⁾ Tropical diseases bulletin. 1937, No. 4, p. 317.

Uit de Afdeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en
Infectieziekten der Rijks Universiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

PHLEGMONEN BIJ VARKENS NA INSPUITING MET FORMOLVACCIN TEGEN VARKENSPEST¹⁾

(2e mededeeling).

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Onlangs publiceerden LOURENS en DE GIER een artikel over „Actieve immunisatie tegen de varkenspest, met formolvaccin.” (1) Zij bespraken hierin ook het ontstaan van phlegmonen na de vaccininjectie. In mijn eerste mededeeling over dit onderwerp (2) moest ik op wetenschappelijke gronden tot de eindconclusie komen, dat „met groote waarschijnlijkheid” „het vaccin levende Novy-kiemen heeft bevat.” Uit het artikel van LOURENS en DE GIER blijkt, dat het in mijne publicatie genoemde formolvaccin het door hen bereide was. (Ik vond het beter den naam van de inrichting, die dit vaccin bereid had, niet openbaar te maken).

Zij schrijven op blz. 408 : „De door sommigen gemaakte veronderstelling, dat bij de opgetreden gasphlegmonen de anaerobe bacteriën in het formolvaccin aanwezig geweest zouden zijn, is moeilijk aan te nemen.” Ik heb mij, zijnde één van dezen, in mijn eerste mededeeling over het ontstaan van phlegmonen bij varkens na inspuiting met formolpest-vaccin, nadat vele argumenten waren genoemd die bezwarend bleken te zijn voor het vaccin, als volgt uitgedrukt : „In hoeverre dit vermoeden te ontzenuwen of nader te versterken is, zou misschien kunnen blijken uit gegevens betreffende de bereiding en contrôle van het vaccin en van de ervaring die alle gebruikers hebben gehad.”

Het artikel van LOURENS en DE GIER geeft nu een beschrijving over de bereiding en de contrôle van het vaccin, welke, alhoewel ze niet volledig is, het oordeel over de oorzaak van het ontstaan der gasphlegmonen vergemakkelijkt. Over het *aantal* gevallen van gasphlegmonen, ontstaan na de vaccininjectie, vindt men daarin niets, wat jammer is, want dit is belangrijk en interesseert vermoedelijk velen, temeer daar de 2e gebruiksaanwijzing, die bij het vaccin verstrekt werd, zoo op voorzorgsmaatregelen tegen gasphlegmonen aandringt. Het Instituut heeft daarom, door middel van het rondzenden van een vragenlijst aan de praktizerende collegae, getracht praktijkgegevens te verzamelen. Voorts heb ik mij met MICHALKA, volgens wiens methode (naar de gebruiksaanwijzing mededeelt) het vaccin bereid zou zijn, in verbinding gesteld over deze kwestie. Op grond hiervan en op grond van eenige experimenten, meen ik dit vraagstuk voor de 2e maal en nu met definitiever eindconclusie te kunnen behandelen. In mijn artikel werd kritiek

¹⁾ Door de Redactie ontvangen 30 Juli 1937.

uitgeoefend op de gebruiksaanwijzing en op het vaccin, een kritiek die ik tot mijn spijt moet voortzetten.

(Het vaccinatieprobleem tegen de varkenspest zelf blijft voorloopig buiten bespreking).

De gebruiksaanwijzing.

Op blz. 405 schrijven LOURENS en DE GIER in hun publicatie :

„Bij de aflevering van het vaccin werd de navolgende gebruiksaanwijzing verstrekt : Het formolvaccin tegen de varkenspest wordt bereid volgens de methode, aangegeven door TÉRAKADO en MICHALKA, uit de organen van aan acute pest lijdende varkens”.

Dit nu, is om verschillende redenen niet juist. De R.S.I. is begonnen met vaccinpartijen, waaraan een *andere* gebruiksaanwijzing was toegevoegd, welke gebruiksaanwijzing aldus begint :

„Het formol-vaccin tegen de virus-varkenspest wordt bereid volgens de methode, aangegeven door TÉRAKADO en MICHALKA, uit de organen van aan acute varkenspest gestorven varkens.”

Het woord „gestorven” is dus veranderd in „lijdende”. Over steriel werken werd geen woord gerept. Thans wordt geschreven (blz. 407) :

„De entstof, bestaande uit fijngemalen orgaandeeltjes, wordt moeilijk geresorbeerd; vormt dus een locus minores resistentiae en een goeden voedingsbodem voor lagere organismen als de formoline geresorbeerd is. Bovendien moet dit vaccin worden ingespoten met een dikkere canule dan geheel vloeibare entstoffen of sera. Het daardoor ontstane insteekkanaal is grooter en sluit zich minder gemakkelijk dan bij het gebruik van een dunne canule. Men krijgt derhalve ook nog een betere porte d'entrée voor een infectie. Al deze factoren wijzen erop, dat de inspuiting moet geschieden onder *meer aseptische cautelen* dan gewoonlijk noodzakelijk zijn, daar zich anders gemakkelijk een infectie ter plaatse kan ontwikkelen.”

Er is alzo verzuimd gedurende de eerste periode van vaccin-aflevering in de gebruiksaanwijzing te wijzen op het volgens LOURENS en DE GIER noodzakelijk zijn van uiterst steriel werken. Men krijgt den indruk, dat zij pas tot hunne meening gekomen zijn dat enten met een dergelijke orgaansuspensie verhoogde entinfectiekansen geeft, nadat een groot aantal gashlegmonen was ontstaan. Vermeldenswaard is nog, dat deze waarschuwing, juist bij de eerste periode van vaccin-verstrekking veel meer op haar plaats zou zijn geweest, daar die eerste partijen vaccin blijkbaar veel grover bereid waren.

Collega I, die phlegmonen met doodelijken afloop na de vaccin-injectie vermeldt, schrijft : „Ik heb destijds den indruk gekregen, dat de oorzaak schulde in het formolvaccin zelf. Het was toen erg grof met veel bezinsel in de flesschen. Later werd het fijner en homogener.” Collega II, die phlegmonen vermeldt, schrijft, dat later „de orgaansuspensie fijner werd gemaakt.”

Bij de eerste, grove vaccinpartijen, waarbij nog wijdere canules gebruikt moesten worden en dus nog grooter porte d'entrée werd gemaakt, is dus niet gewezen op uiterst steriel werken. Hierbij moet tevens nog den nadruk worden gelegd op de mogelijkheid dat eventuele aanwezige

micro-organismen in grove suspensies, verscholen dus in relatief groote orgaanstukjes, niet zoo goed met formaline in aanraking komen als dit met fijne suspensies het geval is. Er is dus eenige grond om te verwachten, dat grove suspensies moeilijker steriel te krijgen zijn dan fijne; of dergelijke grove suspensies en ook natuurlijk de fijne, werkelijk steriel zijn, moet *cultureel en dierexperimenteel* uitgemaakt worden.

Een tweede punt is, dat in de gebruiksaanwijzing gesproken werd van *gestorven* varkens, terwijl bedoeld was aan varkenspest lijdende varkens.

Ten derde: (reeds eerder werd door mij deze opmerking gemaakt) moet er op gewezen worden, dat er niet te spreken valt over: „De methode aangegeven door TĒRAKADO en MICHALKA,” alsof het één methode is. Er is een methode van TREAKADO en een methode van MICHALKA; geen van deze twee is identiek met die van R.S.I.

Een vierde opmerking, die over de gebruiksaanwijzing te maken is, is de volgende. Het vaccin zou een samengestelde entstof zijn, want de gebruiksaanwijzing zegt:

„Aangezien bij dergelijke varkens zeer vaak secundaire infecties voorkomen door paratyphus-bacillen, ovale bacillen en streptococcen, is dit vaccin als een samengestelde entstof te beschouwen.”

Dit klinkt als een aanprijzing, maar volgens LOURENS zelf kan dit niet anders dan in het nadeel van het vaccin uitgelegd worden. Hij neemt namelijk het volgende standpunt in (Zie (3) op blz. 411) over het inspuiten van eenige antigenen tegelijk: „Het is bekend, dat bij inspuiting van verschillende antigenen tegelijk, slechts voornamelijk tegen een dezer antilichamen gevormd worden; tegen welk antigeen is individueel.” Hierbij werd door hem niet vermeld op grond waarvan dit bekend zou zijn. Deze uitspraak werd gebruikt als critiek op het boutvuurformolvaccin, dat meer dan één antigeen zou bevatten, n.l. de boutvuurmicroorganismen zelf en de producten daarvan. In elk geval waren dit toch *uitsluitend boutvuurantigenen*, maar hier hebben wij varkenspestvirusantigeen, paratyphusantigeen, ovale bacillenantigeen, streptococceanantigeen en dan nog alle antigene producten van deze verschillende smetstoffen. Dus of de critiek op het boutvuurformolvaccin of de samenstelling van het varkenspestvaccin is niet te verdedigen.

Voorts zij nog opgemerkt, dat men tevergeefs in deze gebruiksaanwijzing zoekt naar een voorschrift van de wijze van inspuiting, b.v. subcutaan, intramusculair, enz., iets wat in een gebruiksaanwijzing van een entstof die voor het eerst toegepast wordt, wel vermeld had mogen worden.

Na deze eerste gebruiksaanwijzing is een tweede gekomen, deze spreekt weer van *gestorven* varkens. Aan het einde wordt dan gewezen op het noodzakelijk zijn van steriel werken.

LOURENS en DE GIER schreven in hun publicatie (April 1937, blz. 408): „In de eerste plaats wordt het vaccin gemaakt van de organen van geslachte varkens (abusievelijk was in de gebruiksaanwijzing

geschreven van gestorven varkens)." Tot tweemaal toe heeft men dus een gebruiksaanwijzing met het foutieve woord „gestorven" erin, gestuurd aan de practici, totdat wij daarna in het Tijdschrift lezen, dat „geslachte" varkens bedoeld werden. (Dit is onduidelijk; worden met geslachte dieren experimenteel geïnfecteerde varkens dan wel spontaan ziek geworden varkens bedoeld). Werd in April 1937 gezegd: geen „gestorven" varkens, maar „geslachte", in Mei 1937 ontving ik van een collega een door hem in Mei 1937 ontvangen gebruiksaanwijzing, die toch weer van „gestorven" varkens spreekt.

De gebruiksaanwijzing laat het voorkomen, alsof de entstof bereid werd volgens de methode van TÉRAKADO en MICHALKA. Er zijn echter nogal verschilpunten. De R.S.I. gebruikt, naar Dr. LOURENS mij mededeelde, behalve experimenteel geïnfecteerde dieren, ook *spontaan zieke varkens*. Voor een laboratoriumproef werd een experimenteel geïnfecteerd dier gebruikt, dat *in de agonie geslacht* werd (blz. 332). MICHALKA gaat uit van gezonde varkens. Hij schreef:

„Zur Vakzinebereitung verwenden wir Schweine im Gewichte von mindestens 50 Kg Lebendgewicht, die mit 1 cc. unseres Institutsvirus, dass eine ziemlich konstante Inkubation von 60 Stunden aufweist, subkutan oder intramuskular infiziert werden. Am 3. Fiebertage das ist am 6. Tage nach der Infektion, werden die Schweine zwecks Virusgewinnung entblutet und die Organe möglichst frisch zur Vakzine verarbeitet. Dieser Zeitpunkt erscheint mir sehr wichtig, da bei einem späterem Zeitpunkte einerseits mit einer Abschwächung des Virus infolge beginnender Immunkörperproduktion und andererseits mit Sekundärinfektionen gerechnet werden muss. Organe von Schweinen, die in der Agonie geschlachtet wurden oder verwendeten, nehme ich niemals zur Vakzinebereitung . . ."

Men ziet dus, dat de opvattingen van MICHALKA, die ongetwijfeld van belang zijn (ook voor de kwestie van het al dan niet sporenvrij zijn van het vaccin) niet toegepast werden door de R.S.I.

Uit de beschrijving van LOURENS en DE GIER krijgt men (zie blz. 408) den indruk, dat de organen, voordat zij gemalen werden, niet op anaeroben worden onderzocht. Varkens met secundaire anaerobe infecties kunnen dus tot vaccin verwerkt worden.

MICHALKA schrijft uitdrukkelijk: „Schweine mit *anaeroben* Sekundärinfektionen sollen nicht verwendet werden."

Een derde verschilpunt is het bacteriologisch onderzoek van het vaccin na de bewerking met formaline. De R.S.I. ent uit de 0.5 % formaline bevattende suspensie op agar voor onderzoek op aeroben en in leverbouillon voor anaeroben. MICHALKA ent uit de 0.3 % formaline bevattende suspensie op serumagar, GASSNER, DRIGALSKY en bouillon voor aeroben en druivensuikeragar „in hoher Schicht" voor anaeroben. Het onderzoek van MICHALKA op aeroben is ongetwijfeld beter dan dat van de R.S.I. Men dient bij vaccincontrole eventueel aanwezige kiemen zooveel mogelijk groeikans te geven. Deze is relatief gering op een vasten bodem in het algemeen en op een vrij armen bodem als agar in het

bijzonder, temeer daar geënt wordt uit 0.5 % formalinehoudend materiaal, zoodat de formaline van het entmateriaal groeiremmend kan werken. Geen van beiden heeft in serumbouillon geënt, wat toch wel een zeer goede contrôle geweest zou zijn. Voor onderzoek op anaeroben is leverbouillon de aangewezen voedingsbodem. LOURENS en DE GIER enten 1 c.c. 0.5% bevattende formaline in Tarozzi-bouillon (= leverbouillon). Niet vermeld wordt in hoeveel Tarozzi-bouillon. Dit is wel van belang, immers geënt in een kleine hoeveelheid, bestaat de kans, dat de invloed der formaline nog belangrijk blijft en den groei van alsnog levende kiemen zou kunnen voorkomen; door de formaline weg te wasschen of door te enten in veel leverbouillon schakelt men dezen factor uit; bovendien, wil men zoo groot mogelijke zekerheid hebben, dan dient men, vooral voor strenge anaeroben (de bacil van Novy is streng anaeroob), de leverbouillon te bebroeden in een luchtleidige klok. Of de leverbouilloncontrole zoo verricht is, blijkt niet uit de beschrijving op blz. 408. Op grond van het bovenstaande mag men m. i. vaststellen, dat het niet aangaat te zeggen, dat het vaccin van de R.S.I. gemaakt is volgens de methode van MICHALKA, daarvoor zijn er teveel en te belangrijke verschilpunten.

Een punt van overeenkomst is, dat beide het vaccin niet op steriliteit controleeren door middel van dierproeven; noch varkens (waarvoor het bestemd is), noch caviae (gevoelig proefdier voor anaeroben), noch andere proefdieren werden ingespoten. Voorts is gebleken, dat na inspuiting van beide vaccins, die bij zeer vele varkens geen entreactie gaven, zich onverwacht vele gasphlegmonen, bij elkaar opgehoopt, hebben voorgedaan. MICHALKA heeft erkend, dat in zijn geval het vaccin de oorzaak was.

Ook de methode van TÉRAKADO is anders dan die van de R.S.I.

Praedisponere de vaccinjectie tot het ontstaan van phlegmonen?

LOURENS en DE GIER zeggen dat zich „gemakkelijk een infectie ter plaatse kan ontwikkelen”, als niet lege artis gewerkt wordt. Zij hebben dit niet experimenteel aangetoond. Hun motief luidt aldus: „De entstof bestaande uit fijngemalen orgaandeeltjes wordt moeilijk geresorbeerd, vormt dus een locus minorus resistentiae en een goeden voedingsbodem voor lagere organismen als de formaline geresorbeerd is.” Deze regel suggereert, alsof de formaline het eerst geresorbeerd wordt, waarna formalinevrije orgaandeeltjes overblijven (dit werd evenwel niet door hen experimenteel aangetoond). Waarschijnlijk is zulks niet het geval. Formaline heeft op eiwitten, dus op orgaandeeltjes, een coaguleerende werking. Hierbij ontstaat een verbinding tusschen formaline en eiwit. Dat later deze verbinding zal worden afgebroken in dien zin, dat de formaline weer vrij komt, is uit scheikundig oogpunt niet te verwachten. Het motief op grond waarvan „de inspuiting moet geschieden onder meer aseptische cautelen dan gewoonlijk noodzakelijk zijn” komt mij derhalve onjuist voor. Een orgaansuspensie kan inderdaad een goeden

voedingsbodem voor anaeroben zijn; indien de anaeroben reeds in de suspensie zelf aanwezig zijn, zullen zij phlegmonen kunnen veroorzaken. Is de suspensie steriel, dan moeten pathogene anaeroben van buiten af naar binnen gebracht worden. Het aanslaan van een dergelijke infectie zal wellicht in sommige gevallen van orgaan-suspensie gemakkelijker zijn dan wanneer een vloeistof ingespoten ware, doch de kans op een dergelijke infectie is klein, naar uit allerlei praktijk-gegevens blijkt.

MICHALKA b.v. schreef mij het volgende :

„Gasbranderkrankungen werden auch bei uns gelegentlich im Anschlusse an die Schweinepestvakzineimpfung beobachtet, jedoch nicht häufiger als bei anderen Impfungen. Es handelt sich in der Regel um malignes Ödem (Zeissler Typus Nr. II). Wir haben unter mehr als 100.000 vakzinierten Schweinen 3 solcher Fälle beobachtet. Dass Organvakzinen praedisponierend für das Entstehen von Gasphlegmonen wirken, dürfte hieraus wohl kaum abzuleiten sein.“ (Ter verduidelijking diene, dat de bacil van maligne oedeem (Zeissler Typus Nr. II) = bacil van Novy is)

Eenmaal had MICHALKA een groot aantal gasphlegmonen tegelijk op drie bedrijven. Na onderzoek bleek het vaccin de oorzaak te zijn.

Op grond van het voorafgaande is m. i. alleen reeds de anamnese van veearts Y, dat hij 80 varkens met phlegmonen gehad heeft, een nagenoeg zekere aanwijzing, dat het vaccin niet kiemvrij is geweest. Men voege hierbij dan nog de beteeckenis van de mededeeling dat die gevallen ontstonden door één partij en dat het eerste ziek geworden varken ingespoten werd met een uitgekookte spuit en canule uit een nog niet eerder open geweest zijnde flesch.

In mijn eerste mededeeling werden deze drie voor het vaccin bezwarende punten reeds genoemd, n.l. 1. het groote aantal entinfecties bij Y. 2. het voorkomen van entinfecties alleen na de tweede vaccinzending bij Y (na de eerste en derde vaccinzending ging alles, bij dezelfde ententechniek, goed). 3. het ontstaan van entinfecties bij Y na inspuiting met steriele spuit uit een voor de eerste maal geopende flesch. Alleen reeds deze gegevens pleiten voor vaccininfectie en tegen infectie tijdens de enting. De eenigste technische fout van Y is geweest, dat de huid niet gedesinfecteerd werd. Op grond van een gehouden rondvraag bleek, dat van de ruim 4 miljoen varkens die ingespoten werden, bijna allen niet op de entplaats gedesinfecteerd geworden zijn.

Tegenover de niet door proeven gesteunde bewering, dat infectie tijdens de enting „gemakkelijk“ zou kunnen ontstaan, kan door mij het volgende experiment gesteld worden. Met een Novy-cultuur, afkomstig van een varken, dat stierf na een injectie met varkenspestformolvaccin van de R.S.I., werd ingespoten cavia 118. Van deze cavia, die binnen 48 uur stierf aan Novy-infectie werd van de phlegmoneuze spiergedeelten een suspensie gemaakt. Microscopisch werd door middel van een Gram-preparaat aangetoond, dat de suspensie zeer veel bacillen bevatte. Vier caviae (120, 121, 122 en 124) werden met 4.5—5 c.c. varkenspestformolvaccin ingespoten, intramusculair in de dij. Deze enting werd

als volgt verricht : de haren werden weggeknipt, maar inplaats van nu de dijhuid te desinfecteeren, werd een juist tegenovergestelde handeling verricht. De huid werd namelijk flink bevochtigd met de Novy-suspensie van cavia 118. Onmiddellijk daarna werd het vaccin ingespoten. Ook na de injectie werd geen huiddesinfectie verricht. Geen van deze 4 caviae is aan Novy-infectie gestorven. De contrôle-cavia 123, die met de gebruikte suspensie (van cavia 118) intramusculair werd ingespoten, stierf wel aan Novy-infectie. Het sectiebeeld was zeer typisch, n.l. een uitgebreid, glazig, vrijwel niet haemorrhagisch oedeem. De oorspronkelijke diagnose werd hiermede dus opnieuw bevestigd. In verband hiermede zij tevens nog opgemerkt, dat veearts III na inspuiting van varkenspestformolvaccin een drietal phlegmonen waarnam, alhoewel toch „zulks op uitdrukkelijk verzoek van de R.S.I. inspuitplaats en te gebruiken naalden zorgvuldig met alcohol gedesinfecteerd waren.”

Uit al het voorgaande blijkt, dat men onmogelijk de 80 gevallen van gasphlegmonen van Y, na een van drie vaccinpartijen ontstaan, kan wijten aan foutieve enttechniek van Y.

Phlegmonen ontstaan zonder infectie van buitenaf.

Thans blijft alleen nog over de mogelijkheid van het ontstaan van phlegmonen na entingen zonder infectie van buitenaf. Ik had deze mogelijkheid in mijn eerste publicatie niet genoemd, omdat een dergelijk geval bij varkens vermoedelijk zeer sporadisch is en dus voor de kwestie waar het hier om gaat, namelijk veel gevallen na een vaccinpartij, geen beteekenis heeft. Bovendien is mij hierover bij varkens niets bekend. LOURENS en DE GIER hebben aan deze mogelijkheid toch eenige regelen gewijd en zeggen o.a. : „In Indië kent men toch de z.g. steriele tetanius, welke optreedt b.v. na morphine-injecties” (zij vermelden niet of dit bij varkens geconstateerd is). Deze gevallen zijn hooge uitzonderingen. Bovendien dringt zich hierbij steeds de vraag naar voren, was de ingespoten vlocistof wel steriel? Zelf kon ik onlangs in z.g. steriele ampulles, zij het dan apathogene, sporenvormende bacteriën aantoonen. Dat phlegmonen kunnen ontstaan zonder infectie van buitenaf zal niemand theorethisch durven ontkennen, maar dat men zoo 80 gevallen achter elkaar zou kunnen krijgen, is uit te sluiten.

Anaeroben-infecties bij varkens, na ruim 4 miljoen injecties.

Om een inzicht te krijgen over het voorkomen van anaeroben-phlegmonen bij varkens na injecties, werd aan zooveel mogelijk practiserende collegae een lijst met de volgende vragen ter beantwoording gezonden :

Hoe groot schat U het totaal aantal injecties, door U in den loop der jaren bij varkens verricht?

Hoeveel malen zag U een phlegmoon, door anaerobe bacillen ontstaan?

In hoeveel van deze gevallen is de diagnose behalve op grond van het klinische en patholoog-anatomische beeld tevens bacteriologisch vastgesteld? Welke soort anaerobe bacillen zijn gevonden?

Wat was ingespoten? (chemisch-pharmaceutische stoffen, sera,

vaccins). Gelieve nauwkeurig aan te geven welke stof, welk serum of vaccin.

Zijn er argumenten om aan te nemen, dat de oorzaak der infectie gezocht moet worden in het niet lege artis verrichten der injectie (b.v. het niet desinfecteeren van de huid)?

Zijn er argumenten om aan te nemen, dat de oorzaak der infectie gezocht moet worden in het niet steriel zijn van canule en spuit?

Zijn er argumenten om aan te nemen, dat de oorzaak der infectie gezocht moet worden in een latente infectie reeds van te voren in het varken aanwezig?

Zijn er argumenten om aan te nemen, dat de oorzaak der infectie gezocht moet worden in de ingespoten vloeistof of suspensie?

Zijn er volgens U meer punten die van belang zijn?

Het resultaat was, dat 207 antwoorden binnenkwamen. Hiervan waren 15 van collegae, die geen varkenspraktijk uitoefenden.

179 collegae gaven op een totaal van 3.861.535, dus bijna 4 miljoen injecties; hierbij werden 127 phlegmonen, veroorzaakt door anaeroben waargenomen. Al deze phlegmonen waren *niet* veroorzaakt door varkenspest-vaccin. Het bleek, dat huiddesinfectie vrijwel nooit verricht wordt, wel wordt door de practici behoorlijk voor reiniging of ontsmetting van spuit en canules gezorgd. 13 collegae hadden alleen gasphlegmonen waargenomen (en 1 alleen infiltraten) na varkenspestformolvaccin; deze practici hadden ingespoten 339.200 varkens.

Daar lang niet alle vragenlijsten beantwoord werden en in totaal niet meer dan 35.000 varkens met het pestvaccin ingespoten werden, volgt hieruit dus, dat deze 13 collegae bij 304.200 andere injecties dan het pestvaccin, nimmer last van phlegmonen hebben gehad.

Bij $3.861.535 + 304.300 = 4$ miljoen + 165.735 injecties werden dus 128 phlegmonen waargenomen, daarentegen werden bij een deel van de 35.000 met pestvaccin geënte dieren minstens 140 à 150 gasphlegmonen geconstateerd. De frequentie van gasphlegmonen na het pestvaccin is dus *belangrijk meer dan het honderdvoudige* van die in het algemeen. Indien het juist zou zijn, dat tijdens en na de enting van het pestvaccin zich gemakkelijk een phlegmoon zou ontwikkelen door niet lege artis werken, dan hadden deze gevallen regelmatig verspreid, nu en dan waargenomen moeten zijn, iets wat met de zoo juist genoemde 128 gevallen vrijwel het geval was.

Bij de phlegmonen, ontstaan na de toepassing van het pestvaccin, vindt men echter mededeelingen als: „*80 na 1 vaccin-partij; meermalen trad een infiltraat op; 30 maal; vroeger nooit phlegmonen, vorig jaar na pestvaccin phlegmonen met doodelijke afloop; 3 phlegmonen na inspuiten met steriele spuit en canule en na desinfectie van de entplaats met alcohol; 2 maal meerdere gevallen in 1 koppel.*”

Dit alles wijst er op, dat *niet* het „niet lege artis werken” de oorzaak is, maar dat de phlegmonen na bepaalde vaccin-partijen zijn ontstaan. Dit blijkt voorts uit feiten als deze: een collega schrijft, dat bij de formol-

vaccin-enting tegen viruspest, toegepast bij 1500 dieren, zich geen enkel geval van phlegmoon voordeed, terwijl uit de beantwoording van de vragen blijkt, dat geen huiddesinfectie werd toegepast. Ongetwijfeld zijn er van de 35.000 met pestvaccin niet lege artis ingespoten dieren, vele duizenden gezond gebleven, waartegenover dan staat een geval als 80 phlegmonen na 1 partij. In dit verband zij opgemerkt, dat Novy-infecties secundair bij pest wel voorkomen, maar niet zeer dikwijls. Meestal zullen dus partijen bereid kunnen worden van Novy-vrij materiaal, echter bestaat zoo nu en dan de kans, dat een partij gemaakt zou kunnen worden van organen, waaronder er enkele zijn, die Novy-kiemen bevatten, waardoor dan vele gevallen van gasphlegmoon tegelijk ontstaan kunnen. Men bedenke hierbij, dat na verwerking van het materiaal tot een suspensie geen gelijkmatige verontreiniging behoeft te bestaan. Een flesch vaccin, die veel kiemhoudende deeltjes van een bepaald orgaan bevat, zal dus meer kans op phlegmonen geven dan een flesch van dezelfde partij, waarin geen of weinig van dergelijke deeltjes terecht zijn gekomen.

Is 0.5 % formol voldoende voor het verkrijgen van steriel vaccin?

Op blz. 406 van de publicatie van LOURENS en DE GIER staat: „Het vaccin bevat ruim 0.5 % formol, is dus volkomen steriel . . .” Dat het woord „dus” niet te rechtvaardigen is, moge blijken uit het volgende. Gedroogdemusculatuur van een varken, gesucombeerd aan Novy-infectie na enting met varkenspestformolvaccin van de R.S.I., werd in een steriele mortier door mij fijn gewreven en in suspensie gebracht in steriele physiologische NaCl-oplossing + 0.5 % formaline.

LOURENS en DE GIER schreven op blz. 333, dat zij het mengsel 24 uur in de frigidaire plaatsten „opdat de toegevoegde formaline beter op de orgaandeeltjes zou kunnen inwerken.” Hierbij werd niet vermeld op grond van welke redenen de formaline in de frigidaire beter zou kunnen inwerken. De door mij gemaakte suspensie werd 6 dagen in de frigidaire geplaatst. Een cavia, met deze suspensie ingespoten succombeerde. De suspensie was niet grover dan de suspensie der R.S.I. De gebruikte canule was van dezelfde grootte als bij de andere proeven. Het sectiebeeld was typisch voor Novy-infectie, wat overeenkwam met de bacterioscopische bevindingen. Niettegenstaande de invloed van 0.5 % formaline 6 dagen lang in de frigidaire, zijn dus de Novy-kiemen levend gebleven.

Dat de uitspraak „Het vaccin bevat ruim 0.5 % formol, is dus volkomen steriel,” niet juist is, blijkt uit de mededeelingen van LOURENS en DE GIER zelf. Zij beginnen te vermelden, dat de orgaansuspensie $\frac{1}{2}$ % formaline bevat. Dit mengsel komt in de frigidaire, volgens blz. 333, 24 uur, opdat de toegevoegde formaline beter kan inwerken; hierna volgt een verblijf van 2×24 uur bij 37° C. Op blz. 408 wordt ongeveer hetzelfde gezegd:

„Nadat uit deze organen culturen zijn aangelegd worden zij gemalen, gemengd met physiologische NaCl en $\frac{1}{2}$ % formaline, vervolgens worden uit dit mengsel wederom culturen aangelegd en daarna in de frigidaire geplaatst in afwachting

van de beide bacteriologische onderzoekingen op aerobe bacteriën." (Let wel, *alleen dus op aerobe bacteriën*). „Is deze massa aerob stiel, dan wordt zij gedurende 2×24 uur in de broedstool geplaatst in met caoutchoucstoppen gesloten flesschen, teneinde verdamping van de formaline te verhinderen. Verontreinigde flesschen, vooral die door gasvormende bacteriën, worden nu onmiddellijk onderkend, omdat de kurken craf springen".

Wij zien hier alzoo, dat niettegenstaande de toevoeging van $\frac{1}{2}$ % formaline, ondanks de 24 uur lange inwerking van deze $\frac{1}{2}$ % formaline bij ijskasttemperatuur, ondanks de 48 uur formaline-invloed bij 37° C. de microorganismen nog een dermate levenskracht kunnen ontplooien, dat de caoutchouc-stoppen van de flesschen af gaan.

Een $\frac{1}{2}$ % formaline is dus niet steeds voldoende voor het bereiden van een steriele suspensie. Een flesch waar de stop van blijft zitten, zal heel wel nog levende kiemen kunnen bevatten. Hier is en cultureel en dierexperimenteel onderzoek noodzakelijk. Op het cultureele onderzoek werd reeds critiek uitgeoefend. *Het dierexperimenteel onderzoek werd niet door de R.S.I. verricht.*

Dat dit nooit mag ontbreken, toonde ik reeds in mijn eerste publicatie aan, waarin ik een voorbeeld gaf van een vaccin, dat cultureel in serum-bouillon en leverbouillon een sterielen indruk gaf, doch dierexperimenteel niet stiel bleek te zijn.

„Formaline werkt in het algemeen zeer sterk in op anaerobe microorganismen," schrijven LOURENS en DE GIER. Zij deelen hierbij niet mede, voor welke anaeroben, welke temperaturen, welke concentraties en in welk milieu dit zoo zou zijn. Zij geven geen enkel bewijs, noch door middel van literatuur, noch door middel van eigen experimenten. Ik kon aantoonen, dat 0.5 % formaline, 6 dagen lang bij ijskasttemperatuur, een orgaansuspensie van Novy-materiaal *niet* doodt.

Op de zoojuist genoemde ongemotiveerde uitspraak van LOURENS en DE GIER volgt: „Was dit niet het geval, dan zou een *formolvaccin*, gemaakt van *boutvuurmateriaal*, al *zeer gevaarlijk zijn*." Deze zin is wellicht een reactie op het artikel over het boutvuurformolvaccin in dit tijdschrift gepubliceerd door DE BLIECK en JANSEN (4).

In dit verband zij opgemerkt, dat het woord *boutvuurmateriaal* verwarring kan stichten; velen zullen hierbij aan materiaal in de beteekenis van dierlijke organen denken, terwijl het boutvuurformolvaccin met formol behandelde *culturen* zijn. De uitspraak van LOURENS en DE GIER doet het voorkomen, alsof elk boutvuurformolvaccin dezelfde hoeveelheid formaline bevat als het pestvaccin der R.S.I.; dit is niet zoo met het door ons gepropageerde vaccin. Alhoewel wij met onze froefdieren (cavia en kalf) nimmer entboutvuur zagen, werd het vaccin zooals wij het aan verschillende veeartsen verstrekken, voor alle zekerheid met 0.75 % formaline behandeld.

Een derde punt hierover is dit: deze opmerking had inderdaad *eenige* waarde gehad, indien de boutvuurbacil even resistent of resistenter zou zijn dan de Novy-bacil. Zij is van *onwaarde* als ze minder resistent is. Dit laatste is het geval.

SCOTT (5) toonde dit aan en zegt zelfs:

„The greater resistance of *Cl. septicum* and *Cl. novyi* to formaldehyde may be utilized in separating these organisme from mixed cultures with *Cl. chauvei*.”

Wat de resistentie t.o.v. formaline betreft, kan opgemerkt worden, dat zich hierbij groote stamverschillen kunnen voordien. HUBER en KRANEVELD (6) schrijven zeer terecht:

„Niet onmogelijk zullen, wat betreft de resistentie tegenover formaline, stamverschillen bestaan, echter is dit uit een practisch oogpunt bezien nu niet zoo van groot belang te achten, daar de te gebruiken vaccins immers wel steeds op kiemvrijheid zullen worden onderzocht, alvorens zij voor toediening in de praktijk zullen worden afgeleverd en dus vaccins, bereid van stammen, welke een te groote resistentie formaline blijken te bezitten, tijdig afgekeurd kunnen worden.” Het onderzoek op kiemvrijheid wordt als volgt verricht: „Deze contrôle werd zoowel uitgevoerd door diereningen als door cultureel onderzoek.”

Tenslotte nog een woord over de opmerking van LOURENS en DE GIER dat de infectie tijdens of kort na de enting ontstaan zou zijn, waarbij zij hunne opvatting gronden op deze beschouwing, dat in alle gevallen hetzelfde microörganisme gevonden zou moeten worden. „Dit is in de onderzochte gevallen niet zoo geweest, noch bij eigen onderzoek noch elders.” Dat steeds hetzelfde microörganisme gevonden zou moeten worden, lijkt mij onjuist, immers een eventueel niet-steriel vaccin kan heel wel door meer dan een microörganisme verontreinigd geraakt zijn; de kans op verontreiniging door meer dan één bacterie bestaat vooral dan, als het materiaal waarvan wordt uitgegaan, organen zijn van dieren, die geleden hebben aan een ziekte als varkenspest, waarbij velerlei secundaire microörganismen, aeroben zoowel als anaeroben, plegen voor te komen. Maar zelfs afgezien hiervan merk ik nogmaals op, dat de klinische symptomen, waargenomen bij drie varkens en de sectiebeelden en de histologische bevindingen van twee daarvan, in het Pathologisch Instituut wezen op gasphlegmoon; dit patholoog-anatomische beeld van gasphlegmoon kon geheel bevestigd worden door het bacteriologisch onderzoek, verricht in het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten.

Uit deze twee varkens en uit nog een derde varken en uit een vaccinant werd de bacil van Novy gekweekt. De anamnese die wij van de betrokken vecartsen ontvingen en de bevindingen van beide Instituten wettigen tot het stellen der diagnose; ziekte en sterfte door Novy-phlegmoon. Dat bij deze infectie tevens in geringe mate streptococcen aanwezig waren, verandert aan de zaak niets; er ligt zelfs iets tegen-

strijdigs in, dat LOURENS en DE GIER dit willen aanvoeren als een argument, dat het vaccin van verdenking ontlast, daar het juist een vaccin was, dat van streptococcen bevattend materiaal, volgens de gebruiksaanwijzing, was gemaakt. Als men hierbij bedenkt, dat het vaccin 0.5 % formaline bevat en 0.5 % *formaline soms streptococcen niet doodt in cultuur*, laat staan dus in orgaanpartikels verscholen, dan pleit deze bevinding er nog meer voor, dat het vaccin niet steriel was. Een streptococcencultuur in bouillon verdroeg hier 4 dagen 0.5 % formaline (bij 37° C.). Het door mij hiervan te bereiden vaccin moest met 1 % formaline behandeld worden. Voorts wordt gezegd: „Bovendien is van 9 proefdieren, welke elders met restanten entstof zijn ingespoten, namelijk 8 caviae en 1 big slechts 1 cavia gestorven.” Naar aanleiding hiervan moge het volgende opgemerkt worden. Van de vier flesschen, die voor onderzoek aangeboden werden, was niet meer uit te maken, welke de slechte resultaten had gegeven en welke niet. Voor elke flesch werden daarom twee caviae genomen. Als men met materiaal van een patiënt, verdacht van tuberculose, twee caviae inspuit en één wordt tuberculeus, dan gaat het toch niet aan, aan de diagnose nog langer te twijfelen en te zeggen, er is „slechts een” cavia gestorven.

In mijn eerste mededeeling over dit vraagstuk zeide ik, dat het vaccin „met groote waarschijnlijkheid levende Novy-kiemen heeft bevat.” Uit het bovenstaande moge gebleken zijn, dat die waarschijnlijkheid *inderdaad zeer groot* is en dat andere verklaringen voor het ontstaan der gasphlegmonen na injectie van het varkenspestformolvaccin zijn uit te sluiten.

LITERATUUROVERZICHT.

1. LOURENS, L. F. D. E. en C. J. DE GIER. Actieve immunisatie tegen de varkenspest, met formolvaccin. Tijdschrift v. Diergeneesk. 64, 325 en 398 (1937).
2. JANSEN, JAC. Phlegmonen bij varkens, na inspuiting met formolvaccin tegen varkenspest. Tijdschr. v. Diergeneesk. 64, 26 (1937).
3. LOURENS, L. F. D. E. Boutvuurfiltraat — Boutvuurformolvaccin. Tijdschr. v. Diergeneesk. 62, 408 (1935).
4. BLIECK, L. DE en JAC. JANSEN. Een vergelijkend onderzoek van boutvuurfiltraten en boutvuurformolvaccins. Tijdschr. v. Diergeneesk. 62, 117, (1935).
5. SCOTT, J. P. J. l. of Infect. Dis. 61, 103 (1937).
6. HUBER, F. L. en F. C. KRANEVELD. Het formolvaccin bij de boutvuurbestrijding. Ned. Ind. bladen voor Diergeneesk. 47, 61 (1935).

Uit het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid te Utrecht.
Directeur: Dr. W. AEG. TIMMERMAN.

EEN VOEDSELVERGIFTIGING BIJ DEN MENSCH DOOR BACILLUS BOTULINUS TYPE B *)

DOOR

Dr. A. CLARENBURG, Bacterioloog en J. N. FIJEN, Arts te Heerlerheide.

Inleiding.

Van de voedselvergiftigingen behooren die, veroorzaakt door de toxinen der botulinusbacillen, wel tot de meest gevreesde, vanwege de langdurige ziekten, gecombineerd met groote sterftekans, welke erdoor worden veroorzaakt. Hoewel de botulinuskiemen over de geheele wereld in den bodem aanwezig zijn, komen gevallen van botulismus betrekkelijk weinig voor. Dit vindt zijn verklaring in het feit, dat deze kiemen op zich zelf weinig of niet schadelijk zijn. Buiten het lichaam echter zijn zij in staat in alle mogelijke voedingsmiddelen, zoowel van plantaardigen als dierlijken aard, toxinen te vormen, welke tot de meest giftige worden gerekend. Het zijn vooral de verduurzaamde voedingsmiddelen, welke in dit opzicht gevaar kunnen opleveren. Hierbij dient vermeld, dat in weerwil van het anaerobe karakter der botulinusbacillen ook in fijn verdeelde spijzen, welke aan de lucht zijn blootgesteld, toxinen kunnen worden gevormd.¹⁾ Het zijn vooral de in het huishouden geconserveerde levensmiddelen, in tegenstelling met de fabrieksconserven, welke voor het ontstaan van botulisme aansprakelijk moeten worden gesteld. Dit houdt, zooals van zelf spreekt, verband met een minder doelmatige bereidingswijze.

Voornamelijk op grond van verschillen in den aard der gevormde toxinen worden de tot nu toe aangetroffen botulinusbacillen in 4 verschillende typen onderscheiden, welke resp. met A, B, C en D worden aangeduid. De toxinen van deze verschillende typen worden uitsluitend door de homologe antitoxinen volledig geneutraliseerd. Tot dusver zijn bij ziekten van den mensch uitsluitend de typen A en B aangetroffen. Behalve deze zijn de overige typen in verschillende landen als oorzaak van voedselvergiftiging bij dieren waargenomen (kippen, paarden, runderen, enz.). Volgens WESTER²⁾ komt ook in ons land botulisme bij paarden en waarschijnlijk ook bij runderen voor.

Over de frequentie van botulisme in de verschillende landen zijn diverse opgaven gedaan. In 1928 werd hiervan door MEYER³⁾ een uitvoerig overzicht gegeven. Het grootste aantal gevallen is waargenomen in Amerika en Deutschland, hetgeen o.m. met de gebruikelijke voeding

*) Op 27 September van schrijver ontvangen, ter plaatsing in het tijdschrift.
RED.

1) AITKEN, BARLING and MILES, The Lancet 1936, 780.

2) WESTER, Tijdschr. v. Diergeneesk. 55, 1928, blz. 30.

3) MEIJER, KOLLE und WASSERMANN's, *Handbuch der pathogenen Mikroorganismen*, 1928, 4, 1269.

in verband staat. (conserven in blik in Amerika, rauwe vleeschwaren in Duitschland). Opvallend is, dat de meeste vergiftigingen in Amerika door verduurzaamde groenten en vruchten, in Europa daarentegen door vleeschwaren werden veroorzaakt. Voor zoover het type der oorzakelijke bacillen werd nagegaan, is gebleken, dat in Amerika het type A verreweg het meest voorkomt, terwijl in Europa het B-type vaker wordt aangetroffen. Verder dient vermeld, dat de toxinen van het A-type over het algemeen giftiger zijn dan die van het B-type.

In Nederland is botulisme tot dusver slechts zelden waargenomen. De eerste mededeeling hieromtrent is gedaan door GEWIN¹⁾. Deze beschrijft 2 gevallen met „bliksemsnel” verloop; de patiënten stierven resp. na 1 en 2 dagen. De oorzaak was gelegen in het gebruik van vleesch, afkomstig van een gezond varken, dat enkele weken tevoren was geslacht en gezouten. Het stuk vleesch, op den bewusten dag genuttigd, was het laatste uit het vat. Door VAN HOOGENHUYZE werden uit de vleeschresten en uit het braaksel der patiënten botulinusbacillen gekweekt, terwijl Guineesche biggetjes, welke met het bewuste vleesch waren gevoed, stierven onder verschijnselen van botulisme.

Korten tijd hierna bericht WERTHEIM SALOMONSON²⁾ over 7 patiënten met eigenaardige, gunstig verloopende oogspierverlamming. Over 3 van deze gevallen zijn uitvoerige gegevens verstrekt.³⁾ Er werd hierbij geen enkel bacteriologisch onderzoek verricht; de diagnose botulisme werd uitsluitend op de klinische verschijnselen gesteld. Een verband met het nuttigen van ondeugdelijk voedsel kon niet worden opgegeven. Volgens KRAMER⁴⁾ is hier geen botulisme in het spel geweest, doch hebben wij hier zeer waarschijnlijk te doen gehad met gevallen van de ziekte van ECONOMO.

KRAMER⁴⁾ vermeldt 2 gevallen met doodelijk verloop. resp., na 4 en 6 dagen, waarbij de oorzaak waarschijnlijk moest worden gezocht in het gebruik van 2 dagen oude resten van gekookte kalsflever. Bij de patiënten konden geen botulinusbacillen worden aangetoond, ook niet bij kweekproeven uit de organen na den dood. De diagnose botulismus berustte op het zeer typische verloop der ziekte.

Onlangs werd door SOESMAN⁵⁾ een geval van botulisme medegedeeld, hetwelk volgens hem moest worden toegeschreven aan het gebruik van bedorven leverpastei. De diagnose berustte uitsluitend op klinische gegevens; bacteriologisch onderzoek werd niet verricht. De opmerking van SOESMAN, dat het overblijfsel der leverpastei te gering was voor nader onderzoek, is minder juist, aangezien het mogelijk is in minimale hoeveelheden van verdachte voedingsmiddelen botulinustoxinen en bacillen aan te toonen.⁶⁾

¹⁾ GEWIN, N. T. v. Gen. 1918, II, A, 89.

²⁾ WERTHEIM SALOMONSON, N. T. v. Gen. 1918, II, A, 272.

³⁾ WERTHEIM SALOMONSON, N. T. v. Gen. 1918, II, B, 1784.

⁴⁾ KRAMER, N. T. v. Gen. 1935, II, 2170.

⁵⁾ SOESMAN, N. T. v. Gen. 1936, IV, 4717.

⁶⁾ AITKEN, BARLING and MILES, l. c.

Laten wij de door WERTHEIM SALOMONSON vermelde gevallen buiten bespreking, dan blijkt, dat tot dusver in ons land slechts één voedselvergiftiging is waargenomen, waarvan door bacteriologisch onderzoek het bewijs eener intoxicatie met botulinustoxinen is geleverd. Daarnaast zijn 2 vergiftigingen beschreven, waarbij de diagnose op grond van klinische gegevens is gesteld. In het geheel werden 5 mensen ziek, waarvan 4 stierven.

Omtrent het type der oorzakelijke botulinusbacillen is tot op heden in ons land geen enkele mededeeling verschenen. Wel vinden wij in de literatuur een onderzoek van Amerikaansche zijde ¹⁾ vermeld, waarbij in 10 monsters weidegrond, uit Nederland afkomstig, 6 maal toxische botulinusculturen werden aangetoond. Hiervan behoorden 2 tot het type B, terwijl de overige 4, volgens een latere mededeeling van MEYER ²⁾ tot het type C behoorden.

Hieronder volgt een beschrijving van een voedselvergiftiging, waarbij het niet alleen gelukte de aetiologische samenhang tusschen het optreden van de ziekteverschijnselen bij de patiënten en het gebruik van ondeugdelijk voedsel, doch tevens het type van het oorzakelijke botulinustoxine vast te stellen.

Klinisch onderzoek (FIJEN).

Op 27 November 1936 kwam bij mij (F.) op het spreekuur in behandeling het echtpaar F. De man — 27 jaar oud — verklaarde op 16 November te zijn ziek geworden, de vrouw — oud 22 jaar — op 19 November. Beiden hadden dezelfde klachten: geen eetlust, vreeselijke moeheid, veel moeite bij het slikken, niet in staat zonder bril dichtbij te zien.

Bij klinisch onderzoek viel op: bleekheid, wijde, lichtstijve pupillen, „smerig” beslagen tong, moeilijke spraak. Er bestonden geen sensibiliteitsstoornissen, terwijl het sensorium vrij was. De diagnose intoxicatie lag voor de hand.

Bij navraag bleek het echtpaar op 15 en 16 November pastei te hebben gegeten, welke uit duiven- en varkensvleesch was bereid. Nader onderzoek van deze pastei in het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid bevestigde de vermoedelijke diagnose botulismus.

De bewuste pastei was door de vrouw zelf op 28 October j.l. bereid uit duiven en varkenspootjes. De duiven waren met zout gedurende $\frac{3}{4}$ uur gaar gekookt en vervolgens ontbeend. De varkenspootjes werden eveneens gekookt en ontbeend, waarna beide aftreksels tezamen met het ontbeende vleesch werden opgekookt. Ten slotte werd deze massa in van te voren uitgekookte geglazuurde pasteibakjes (inhoud $\pm$ 8 ons) gegoten, zoodat de deksels in het vet vastzaten. De pasteibakjes werden daarna in een koelen kelder geplaatst.

¹⁾ MEYER and DUBOVSKY, Journ. Inf. Dis. 31, 600, 1922.

²⁾ MEYER, l.c.

Op 15 *November*, dus 18 dagen na de bereiding, was een der pasteibakjes opengegaan. Aangezien de inhoud niet bedorven scheen — er was geen ranzige lucht aan — werd deze nog denzelfden dag 's *morgens te 9 uur* geconsumeerd. De man at er ± 30 gr., de vrouw ± 15 gr. van.

De ontwikkeling van het ziektebeeld bij de beide patiënten was nu in het kort als volgt:

16 *Nov.* 7 uur. Het echtpaar heeft geen eetlust. In weerwil hiervan eet de man weer ± 20 gr. en de vrouw ± 15 gr. van de pastei.

15 uur. Man gevoelt zich zeer ziek; misselijk, braken, diarrhoe, zeer dikke opgeblazen buik. Geen koorts.

19 uur. Langdurige koude rillingen. Man kan armen en beenen niet meer bewegen; wordt door zijn vrouw, die zich goed gevoelt, naar bed gebracht.

17 *Nov.* Zonder flink erbij te drinken kan man niets meer doorslikken. Zeer vieze smaak in mond, welke kurkdroog is. Obstipatie. Moet bed houden wegens machteloosheid in armen en beenen.

19 *Nov.* Man kan weer opstaan; armen en beenen normaal.

Vrouw wordt ziek: braken, diarrhoe.

21 *Nov.* Bij opstaan 's *morgens* bemerkt de man, dat hij niet meer normaal zien kan. Oogarts vindt accommodatiestoornis, waarvoor patiënt een bril krijgt. Kan weer lezen.

22 *Nov.* Vrouw kan niet meer de krant lezen; wel met de bril van haar man.

24 *Nov.* Man heeft nog een extra sterk vergrootglas nodig, wil hij met de bril lezen.

27 *Nov.* Echtpaar komt bij ondergeteekende op spreekuur. (Verschijnselen zie boven).

28 *Nov.* Aan man en vrouw worden ieder 50 c.c. polyvalent anti-botulinusserum (van I.G. Farben, Köln; in Aken voorradig) intramusculair ingespoten.

2 *Dec.* Vrouw ziet weer normaal; nog moeite met slikken, voelt zich evenals haar man veel beter. Beide schrijven dit toe aan de injectie. Man klaagt nog over obstipatie, slikbezwaren — hoewel deze niet meer zoo hinderlijk zijn — en oogklachten.

Eenige dagen nadien was de vrouw geheel genezen, terwijl bij den man na 14 dagen alle klachten verdwenen waren.

Onderzoek der pastei (CLARENBURG).

Op 27 *Nov.* j.l. werd het restant van den inhoud uit het bewuste pasteibakje naar het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid gezonden, alwaar dit den volgenden dag in onderzoek kon worden genomen. De pastei, welke bij ontvangst een onaangename, op die van boterzuur gelijkende, geur bezat, werd zoowel toxicologisch op de aanwezigheid van botulinustoxinen als cultureel op die van pathogene kiemen onderzocht.

Toxicologisch onderzoek. Van de pastei werd $\pm$ 30 gr. in een sterielen mortier fijn gewreven met $\pm$ 100 c.c. steriele, physiologische keukenzoutoplossing en vervolgens gedurende een uur geschud. De pastei-suspensie werd door watten en hierna door papier gefiltreerd. Met het filtraat werden caviae en muizen als volgt behandeld:

cavia subcutaan 2 c.c.; cavia intraperitoneaal 2 c.c.; 4 muizen subcutaan 0,5 c.c.; 4 muizen intraperitoneaal 0,5 c.c.

Eenige uren na de enting toonden de caviae verslapping van de musculatuur, met name van de buikspieren, terwijl later een sterk vertraagde, dyspnoeische ademhaling, speekselvloed en parese der achterpooten werden opgemerkt. De intraperitoneaal geënte cavia stierf binnen 24 uur; de subcutaan behandelde was na 24 uur, hoewel zeer ziek, nog in leven, doch was 24 uur later gestorven. Bij de sectie werden geen bijzonderheden opgemerkt, terwijl het hartebloed bij bacteriologisch onderzoek steriel werd bevonden.

De muizen waren eenige uren na de inspuiting eveneens ernstig ziek. De voornaamste verschijnselen waren: sterk dyspnoeische ademhaling, verslapping der musculatuur, parese der achterpooten. De dieren stierven na $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ uur onder stikkingskrampen. Bij de sectie werden geen bijzondere afwijkingen vastgesteld, terwijl het hartebloed bij bacteriologisch onderzoek steriel werd bevonden.

Gelijktijdig met het zoo juist beschreven experiment werd een analoge proef ingesteld met hetzelfde filtraat, echter nu gedurende 20 minuten op 100° C. in een waterbad verhit. Bij de caviae werd 2,5 c.c., bij de muizen 0,75 c.c. resp. subcutaan en intraperitoneaal ingespoten. De aldus behandelde proefdieren werden niet ziek en waren bij het afsluiten der proef, 8 dagen later, gezond.

De ziekteverschijnselen bij de proefdieren, welke met onverwarmd filtraat werden ingespoten, waren typisch voor de *aanwezigheid van botulinustoxinen in de onderzochte pastei*.

Teneinde het type van deze toxinen nader te bepalen, werd een proef bij muizen ingesteld, waarbij naast het hierboven bedoelde, onverwarmde filtraat, hetwelk 2 dagen bij 0° C. was bewaard, antitoxische botulinussera van verschillende type, n.l. A, B en C,¹⁾ werden ingespoten. De inspuitingen geschieden intraperitoneaal, terwijl het antitoxische serum, onmiddellijk na het filtraat, afzonderlijk werd toegediend. De instelling der proef was als volgt:

1. 2 muizen 0,75 c.c. filtraat.
2. 2 muizen 0,75 c.c. filtraat + 0,75 c.c. antitoxisch botulinusserum type A.
3. 2 muizen 0,75 c.c. filtraat + 0,75 c.c. antitoxisch botulinusserum type B.

¹⁾ Deze sera waren ons in April 1936 welwillend afgestaan door Prof. Dr. K. F. MEYER te San Francisco. De antisera type A en B neutraliseerden per c.c. 50.000 — het antiserum type C 40.000 d.l.m. voor muizen van het homologe toxine. Antitoxisch botulinusserum type D stond niet tot onze beschikking.

4. 2 muizen 0,75 c.c. filtraat + 0,75 c.c. antitoxisch botulinusserum type C.

De proefdieren, vermeld onder 1, 2 en 4, stierven alle $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ uur na de insputting onder de voor botulismus typische verschijnselen. Van de muizen, aangegeven, onder 3, was er één na 22 uur gestorven, zonder dat hierbij typische ziekteverschijnselen waren opgemerkt. De andere muis werd niet ziek en was bij het afsluiten der proef, 8 dagen later, gezond.

Op grond van de uitkomst der bovengenoemde proeven stond het dus vast, dat in de onderzochte duivenpastei toxinen van *Bacillus botulinus* type B aanwezig waren.

Vermeld zij nog, dat eveneens proeven op muizen werden genomen met een waterig extract der duivenpastei, hetwelk door een CHAMBERLAND-kaars L 3 was gefiltreerd. Het waterig extract bestond uit een suspensie van 30 gr. der pastei en 300 c.c. physiologische keukenzout-solutie. Van het filtraat werd bij 3 groepen van 3 muizen, zoowel subcutaan als intraperitoneaal, resp. 2,0, 1,0 en 0,5 c.c. ingespoten. Alle proefdieren stierven binnen 24 uur onder de voor botulismus kenmerkende verschijnselen.

Cultureel onderzoek.

In verband met de aanwezigheid van botulinustoxinen was onze volle aandacht gericht op het aantoonen van botulinusbacillen. Aangezien de duivenpastei in sterke mate bacterieel verontreinigd bleek te zijn, werd deze, behalve onverwarmd, ook na verhitting gedurende 20 min. op 80° C. en resp. 5, 20 en 60 min. op 100° C. bacteriologisch onderzocht. Hierbij werden de volgende voedingsmedia, zoowel met als zonder glucose (2 %), gebruikt: vleeschbouillon, vleeschbouillon-agar, leverbouillon, Tarozzi-bouillon, 15—20 % schapenbloedagar, 3 % paardenbloedagar en serumagar. Het bebroeden der geënte voedingsbodems had plaats bij 30° en 37° C., zoowel in een anaeroben apparaat volgens ZEISSLER, in een waterstofatmosfeer (MAC INTOSH) als in vacuum met 10 % koolzuur. Eenzelfde onderzoek werd ingesteld met duivenpastei, welke gedurende 3 weken in een broedstoof bij 37° C. was gedroogd.

In weerwil van de talrijke proeven bij muizen, welke met verschillende geïsoleerde bacteriën werden verricht, is het ons niet gelukt, toxische botulinusculturen uit de pastei te kweken.

Wat het verdere cultureele onderzoek betreft, zij hier vermeld, dat geen paratyphus- of proteusbacillen werden gevonden. Het onderzoek op de aanwezigheid van paratyphusbacillen geschiedde door uitstrijk van de pastei op vleeschbouillonagar-, ENDO- en WILSON-BLAIRplaten, terwijl bovendien in tetrathionaatbouillon (MÜLLER) werd geënt.

Beschouwingen.

Indien de gestoorde eetlust bij de patiënten, daags na het gebruik van de uit duiven- en varkensvleesch bereide pastei, buiten beschouwing

wordt gelaten, dan heeft de incubatieperiode bij den man $\pm$ 30 uur en bij de vrouw 4 dagen geduurd. Gewoonlijk treden bij botulisme de eerste ziekteverschijnselen 18—36 uur na het gebruik van het giftige voedsel op. De lange incubatieduur bij de vrouw moet vermoedelijk worden toegeschreven aan de kleine hoeveelheid pastei, welke door haar werd genuttigd.

Opvallend in beide, door ons beschreven, gevallen is het gunstige, doch vooral snelle verloop der ziekte. Bij de vrouw trad na ruim 2 bij den man na $\pm$ 4 weken volledige genezing op. De vraag doet zich voor of de seruminjectie, welke bij den man eerst 12 dagen en bij de vrouw 9 dagen na het uitbreken der ziekteverschijnselen werd toegepast, nuttig effect heeft gehad. Naast het subjectieve gevoel van beter te zijn, wees ook het betere aspect der patiënten kort na de injectie op een mogelijk gunstigen invloed van het serum. Opmerkelijk was ook, dat de bulbaire symptomen betrekkelijk kort na de serumbehandeling verdwenen waren, terwijl in de literatuur sprake is van maandenlang bestaan van accommodatiestoornissen, enz. (Volgens MEYER¹⁾ 2—6 maanden).

De oorzaak van het negatieve resultaat van het cultureele onderzoek der pastei kan behalve in de sterke bacterieele verontreiniging ook in een geringe resistentie der oorzakelijke botulinuskiemen zijn gelegen. Het is bekend, dat botulinussporen soms een geringe resistentie tegenover warmte bezitten. De mogelijkheid bestaat derhalve, dat tijdens de verwarming, welke bij het bacteriologische onderzoek der pastei werd toegepast, de eventueel aanwezige botulinuskiemen werden gedood.

Aangezien botulinuskiemen niet als ziekteverwekkers bij duiven of varkens bekend zijn, moet de oorzaak van de besmetting der pastei zeer waarschijnlijk in een onhygiënische behandeling der samenstellende bestanddeelen worden gezocht. Bij navraag bleek, dat op den dag der verzending van het bewuste monster pastei naar het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid, de inhoud van alle overige pasteibakjes bedorven was.

De door ons onderzochte voedselvergiftiging moet als een ernstige waarschuwing gelden, geen conserven te gebruiken, welke om een of andere reden van ondeugdelijkheid verdacht zijn. Zulks is o.m. het geval, wanneer flesschen, potten enz. met geconserveerde voedingsmiddelen vanzelf open gaan. Indien bij zintuigelijk onderzoek, waarbij het proeven dient te worden nagelaten, geen afwijkingen worden gevonden, mogen dergelijke conserven alleen na flink opkoken worden genuttigd. Het is n.l. bekend, dat de toxinen der botulinusbacillen betrekkelijk thermolabiel zijn. Volgens een opgave van GAY²⁾ worden deze vernietigd bij verwarming gedurende 10 minuten op 73° C. of 6 minuten op 80° C.

¹⁾ MEYER. l. c.

²⁾ GAY, *Agents of disease and host resistance*, 1935.

Samenvatting.

Een echtpaar werd ziek onder verschijnselen van braken, diarrhoe, slikbezwaren en accommodatiestoornissen, na het eten van zelf uit duiven- en varkensvleesch bereide pastei. In deze pastei werden toxinen van *Bacillus botulinus* type B aangetoond.

Dit is het eerste geval, waarbij in Nederland het type der botulinus-toxinen werd vastgesteld.

ZUSAMMENFASSUNG.

Ein Ehepaar erkrankte unter Brechsymptomen, Diarrhoe, Schluckbeschwerde und Akkommodationsstörungen nach Genuss einer Pastete, die aus Tauben- und Schweinefleisch bereitet worden war.

In dieser Pastete wurden Toxine von *Bacillus botulinus* Typus B nachgewiesen.

SUMMARY.

A married couple fell ill exhibiting vomition and diarrhoea and difficulties in deglutition and accomodation.

The cause of the illness was the consumption of meat pie prepared from porc and pigeon. From this pie toxins of bac. botulinus type B were isolated.

RÉSUMÉ.

Deux personnes tombèrent malades avec les symptômes de vomition et de diarrhée, des difficultés de déglutition et des troubles d'accommodation, après avoir consumé du gâté qui avait été préparé avec des viandes de porc et de pigeon.

Dans ce pâté des toxines du bac. botulinus type B. furent démontrées.

BLADVULLING.

Virus-onderzoek.

HERZBERG ¹⁾ geeft in Forschungen und Fortschritte in een kort artikel aan, wat men onder virus heeft te verstaan en op welke wijze hun eigenschappen onderzocht worden, n.l. door ultra-centrifugeeren, ultra-fotografie en ultra-filtratie.

Aan de kleuring der elementairlichaampjes wordt groote waarde toegekend (grootte- en vormbepaling, vermeerdering in cel). Bij verbetering der kleuring konden bij veel virusziekten korrelvormige lichaampjes aangetoond worden in het veranderde weefsel en werden deze als de agentia aangenomen.

Als de veroorzakers der gezwelvormingen worden meer en meer de filtreerbare smetstoffen verondersteld of is dit reeds aangetoond.

De genezing bij virusziekten kan men helaas nog niet krachtig steunen. Immun-serum geeft in sommige gevallen wel vrij goed resultaat (kinderverlamming) en actieve immunisatie kan bij verschillende ziekten veilig en met succes worden toegepast.

V. WAVEREN.

¹⁾ Prof. HERZBERG. Virusforschung als Gegenwartsaufgabe. Forschungen und Fortschritte 1936. S. 413.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Uitslag van het gehouden referendum over het door de algemeene huishoudelijke vergadering van 21 October 1937 aangenomen bindend besluit betreffende de levering van sera en entstoffen door dierenartsen.

Voor het houden van bovengenoemd referendum zijn door den secretaris aan de in Nederland verblijvende leden der Maatschappij verzonden 712 geteekende stembiljetten, waarvan er maar 269 zijn terug ontvangen. Hierbij was 1 stem van onwaarde en waren 14 stemmen blanco, zoodat er in het geheel 254 geldige stemmen zijn uitgebracht.

Van deze geldige stemmen hebben er zich 250 vóór en 4 tegen het goedkeuren van het bindend besluit verklaard. Daar volgens art. 23 der Statuten voor aanneming $\frac{3}{4}$ deel der uitgebrachte geldige stemmen noodig is, is het bindend besluit aangenomen.

Het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde brengt ter kennis van de leden het hieronder geplaatst bindend besluit, dat van kracht zal zijn van af 1 Januari 1938 tot en met 31 December 1942.

Bindend Besluit :

„De leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich geen sera of entstoffen, bestemd voor gebruik bij dieren, te verkoopen, ten verkoop aan te bieden, af te leveren, ten geschenke te geven, ten gebruike te geven of in bruikleen te geven aan anderen dan :

- a. dierenartsen, leden van de genoemde Maatschappij en
- b. erkende groothandelaren en dierenartsen, niet-leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, die de garantie geven, dat deze sera en entstoffen uitsluitend door dierenartsen worden aangewend.”

Als „Dieren” worden voor de toepassing van bovenbedoelde verplichting beschouwd : eenhoevige en herkauwende dieren, varkens, honden, pelsdieren, katten, konijnen en vogels.

Als „Serum” wordt voor de toepassing van bovenbedoelde verplichting beschouwd : bloedwei, welke redelijker wijze moet worden geacht bestemd te zijn om bij dieren te worden ingespoten, ook indien deze bloedwei is gedroogd en niet van bloedlichaampjes of fibrine, of van beide is ontdaan of indien daaraan chemische stoffen zijn toegevoegd.

Als „Entstof” wordt voor de toepassing van bovenbedoelde verplichting beschouwd : elke stof, die redelijker wijze moet worden geacht bestemd te zijn ter voorkoming, genezing of onderkenning van besmettelijke ziekten bij dieren, door in het lichaam verweerstoffen op te wekken.

De bovenbedoelde verplichting geldt niet ten opzichte van tuberculine, indien deze wordt aangewend door onder direct toezicht van den dierenarts werkzame controleurs of z.g. druppelaars, die werkzaam zijn bij een door de Maatschappij voor Diergeneeskunde of door de betreffende afdeling van genoemde Maatschappij erkende tuberculose-bestrijdings-organisatie.

Dit bindend besluit is, met inachtneming van het bepaalde in art. 64 van het Huishoudelijk Reglement, geldig tot 1 Januari 1943.

Utrecht ,
Nijmegen 1 Dec. 1937.

Namens het Hoofdbestuur,
SCHORNAGEL, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris.

Inzenden Declaraties.

De penningmeester der Maatschappij verzoekt den leden van het Hoofdbestuur den leden en plv. leden van den Centralen Raad, den leden van commissies, ingesteld door het Hoofdbestuur en den leden, eventueel door den Centralen Raad

opgeroepen, hun declaraties over 1937 wel te willen inzenden vóór 20 December a.s., opdat deze nog dit jaar kunnen worden voldaan.

De leden en plv. leden van den Centralen Raad, alsmede de leden door den Centralen Raad opgeroepen, worden verzocht hun declaraties in te dienen bij den secretaris van dien Raad, de overige rechtstreeks bij mij.

A. VAN HEUSDEN, Penningmeester.

Ondersteuningsfonds.

Sinds de laatste opgave in het Tijdschrift van 15 Augustus 1937 zijn ten behoeve van dit fonds de volgende vrijwillige bijdragen in dank ontvangen :

N. A. C. L. f 2.50 ; afd. Mil. Paardenartsen f 15.— ; nazending afd. N.-Brabant f 2.— ; Dr. H. J. v. N. H. f 60.— ; totaal f 79.50.

Zending van een bijdrage kan geschieden hetzij door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende, hetzij door zenden van een postwissel.

A. VAN HEUSDEN, Penningmeester.

Nijmegen, 1 December 1937.

KORT VERSLAG van de vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden op Woensdag 20 October 1937, des avonds om 7 uur in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

Aanwezig : alle leden. Na een kort woord van welkom door den Voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, werden de notulen van de H.B.vergadering van 3 Juli j.l. in bespreking gebracht. Hierbij deelde de secretaris mede, dat er nog een nadere correspondentie heeft plaats gehad met den Raad van Beheer op Kynologisch Gebied te Amsterdam. Ten vervolge van hetgeen reeds vermeld was in het kort verslag van de H.B.vergadering van 3 Juli, voorkomende in het Tijdschrift van 1 September blz. 958, deelde de secretaris mede, dat de Raad, nu door ons voldoende aangeduid was welke middelen tot de niet-toelaatbare behoorden, bericht had, dat nu de van hen uitgaande voorschriften beter omlijnd kunnen zijn en de nakoming dier bepalingen beter gevorderd kan worden. Nogmaals verzochten zij om, wanneer op een tentoonstelling afwijkingen mochten voorkomen, de daar aanwezige dierenartsen zich dan rechtstreeks in verbinding zouden stellen met het op elke tentoonstelling aanwezig gedelegeerd lid van dien Raad.

Aan den secretaris der Maatschappij zal steeds kennis worden gegeven van elke onder toezicht van den Raad te houden tentoonstelling onder opgave van de namen van de dierenartsen, die zich met het veterinair toezicht hebben belast ; de secretaris der Mij. zal zich dan te voren met die dierenartsen in verbinding stellen.

In de vergadering van het H.B. van 3 Juli was een schrijven ingekomen van een lid der Mij., waarin deze bezwaar maakte tegen de publicatie van den Centralen Raad, voorkomende in het Tijdschrift van 15 Juni blz. 657, betreffende het optreden als agent voor een veeverzekeringsmaatschappij door een dierenarts. Aangezien deze dierenarts het agentschap van zoo'n Mij. bekleedde, vroeg hij aan het H.B. of ook dit van meening was, dat een agentschap, mits eerlijk uitgevoerd, nadeel zal doen aan het prestige van den dierenarts. Zoo ja, dan was hij bereid te bedanken voor dat agentschap, al zou hij daarbij een financieel offer moeten brengen.

Het H.B. had besloten dit schrijven om advies te zenden naar den C. R.; van dezen was nu bericht gekomen, dat de C. R. van oordeel was, dat dat lid te bedanken heeft als agent van die verzekeringsmaatschappij. Na een uitvoerige discussie hierover verklaarde het H.B. dat dit ook op het standpunt staat, dat de combinatie dierenarts-agent veeverzekeringsmij. niet toelaatbaar is.

In diezelfde vergadering was ook ingekomen een schrijven van een lid, waarin gewezen werd op den verkoop van verschillende kwakzalversmiddelen door de N.V. Boga ; deze N.V. is gevestigd in hetzelfde gebouw, waarin ook gevestigd is de N.V. Bonda, waaraan als veterinair adviseur verbonden is het lid der Mij. Dr. F. BROMBERG te Hillegersberg. Verzocht was nu een onderzoek te doen instellen over

de mogelijkheid of Dr. BROMBERG ook aan de N.V. Bogenia als adviseur verbonden was.

Ook dit onderzoek was aan den C. R. verzocht; deze had nu bericht, dat gebleken was dat Dr. BROMBERG wel verbonden was aan de N.V. Bonda, maar dat hij met de N.V. Bogenia geen relaties had. Behalve een indertijd gegeven advies ten opzichte van een geneesmiddel tegen uier-streptomycose, zijn en worden door hem geen adviezen voor de samenstelling van geneesmiddelen gegeven.

Tot de ingekomen stukken behoorden o.m.:

1. een dankbetuiging van de familie A. E. TEN BROEKE te Utrecht voor de belangstelling betoond bij het overlijden van hun Man en Vader, collega A. E. TEN BROEKE;

2. een dankbetuiging van collega R. NIJHOFF te Hoogeveen voor de betoonde deelneming in het noodlottig ongeval zijn Zoon, collega J. S. NIJHOFF overkomen;

3. een dankbetuiging van de collega's L. J. H. BLOEMEN te Roermond en A. W. HEIDEMA te den Haag voor de belangstelling betoond bij de herdenking van hun 50-jarig jubileum als dierenarts;

4. een dankbetuiging van de collega's Dr. S. BAKKER te Batavia en H. J. H. SALA te Venray voor de gelukwensen ontvangen bij de hen verleende onderscheiding van benoeming tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau;

5. een schrijven van de secretarissen van de afd. Overijssel, Gelderland-Overijssel, N.-Holland en N.-Brabant, waarin zij mededeelden, dat in hunne afdeeling benoemd of herbenoemd waren tot afgevaardigden in het H.B. de heeren Dr. J. BUITENHUIS te Almelo, Dr. R. VAN SANTEN te Nijmegen, H. J. ODÉ te Heemstede en G. VAN DE WERF te Raamsdonkveer;

6. een schrijven van Dr. C. J. FOLMER te Amsterdam met de mededeeling dat hij zijn benoeming tot lid van de kwakzalverij-commissie aanneemt;

7. een schrijven van Dr. A. VRIJBURG te den Haag, waarin hij verzocht hem met ingang van 1 Juli 1938 te willen ontheffen van zijn functie van lid en secretaris van de Redactie van het Tijdschrift. Dr. VRIJBURG meende, dat langzamerhand zijn tijd gekomen was om uit de Redactie te treden en plaats te maken voor een jongere collega. Was zijn oorspronkelijk plan geweest om met 1 Januari 1939 af te treden, na rijp beraad en in overleg met zijn medicus verzocht hij hem die ontheffing te willen verleen en met ingang van 1 Juli 1938.

Hoewel zeer tegen zijn zin, kon het H.B. toch niet anders doen dan aan het verzoek van Dr. VRIJBURG voldoen; het geheele H.B. betreurde het dat Dr. VRIJBURG, die zich toch zoo geheel voor het Tijdschrift gaf, tot dit besluit is moeten komen; wij moeten het echter eerbiedigen en kunnen alleen zeer dankbaar zijn voor het vele, dat Dr. VRIJBURG in den loop der jaren in het belang van het Tijdschrift gedaan heeft.

Door het bedanken van Dr. VRIJBURG zal de kwestie van den secretaris-ambtenaar weer opnieuw onder de oogen moeten worden gezien; aan het D.B. werd dan ook verzocht dit in onderzoek te nemen en zoo noodig tot oplossing ervan met voorstellen bij het H.B. te komen.

8. een schrijven van de Redactie van het Tijdschrift met de mededeeling, dat in verband met het uit te geven jubileum-nummer en met het oog op de voorradige copy, het aanbeveling zal verdienen het aantal toegestane vellen van 84 stuks, met een paar vellen te overschrijden, waarmede het H.B. zich vereenigen kon.

9. een schrijven van den secretaris van de afd. Limburg, met verzoek tot goedkeuring voor den tijd van één jaar van de nu bestaande bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding; deze goedkeuring werd verleend, terwijl als werkgebied werd vastgesteld de provincie Limburg.

10. een schrijven van den secretaris van den Diergeneeskundigen Kring Utrecht met een daarbij gevoegde motie, welke motie op de vergadering van den Kring van 14 Mei j.l. met algemeene stemmen aangenomen was.

Deze motie luidde als volgt:

De Diergeneeskundige Kring is van oordeel, dat zoowel in vele openbare als

particuliere bedrijven, de paardentractie vervangen is door motortractie op een wijze, die niet steeds met de economische belangen in overeenstemming is. Zij acht het van groot gewicht voor deze bedrijven, voor de paardenfokkerij, voor de diergeneeskunde en voor het algemeen, dat de waarde der paardentractie tegenover andere trekkracht in het licht worde gesteld. Zij verzoekt daarom de Mij. voor Diergeneeskunde een onderzoek naar dit vraagstuk te willen doen instellen door een door haar samen te stellen commissie, die de beschikbare gegevens verzamele, waarna overwogen worde op welke wijze het beoogde doel te bereiken."

Het H.B. besloot aan dat verzoek van den Kring te voldoen, zoodat tot aanwijzing van een commissie werd overgegaan; aan Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK zal verzoekt worden het voorzitterschap van die commissie te willen aanvaarden, terwijl de H.B. leden Dr. BRANDS en J. KRANENBURG zich voor secretaris en lid der commissie beschikbaar stelden.

11. In het kort verslag van de vergadering van het H.B. van 8 Januari 1937, voorkomende in het Tijdschrift van 1 April j.l. op blz. 361, werd onder 8 mededeeld, dat van Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAJ een verzoek ingekomen was over de mogelijkheid hem een toelage te kunnen geven uit het D. F. VAN ESVELDFONDS als bijdrage in de kosten van aanschaffen van een nieuw toestel voor het onderzoek van de drachtigheid bij merries, de z.g. nepholometer. Er was toen besloten, dat het H.B. in principe bereid was om aan dat verzoek te voldoen, terwijl de verdere uitvoering ervan aan het D.B. werd opgedragen.

Prof. VAN DER KAAJ had nu bericht, dat het instrumentarium in zijn bezit gekomen was en dat hij daarom gaarne de hem indertijd toegezegde toelage, door het H.B. bepaald op maximum f 300.—, zou ontvangen. In een nadere correspondentie deelde Prof. VAN DER KAAJ nog mede, dat, wanneer door hem het graviditeits-onderzoek met behulp van dit instrumentarium nader uitgewerkt was, hij bereid was een eventueel aangevraagd onderzoek door dierenartsen, leden der Mij., tegen kostenden prijs te verrichten.

Door het D.B. was besloten de gevraagde toelage aan Prof. VAN DER KAAJ te verstrekken; na ontvangst hiervan werd door dezen zijn besten dank betuigd voor de toekenning ervan.

12. Van collega Br. BRUINS te Winsum was een schrijven ingekomen met de mededeeling, dat in de afd. Groningen-Drenthe besloten was tot oprichten van een „Vereeniging van keuringsveeartsen", waarvan het doel is de leden op de hoogte te houden van de gangbare inzichten op het gebied der Vleeschkeuring en het behartigen van de belangen van de leden; men wil trachten dit te bereiken door het houden van voordrachten, demonstraties en onderlinge besprekingen.

Daar de bedoeling bestaat om met de op te richten vereeniging te blijven binnen het verband van de Mij., zoodat ook in het ontwerp-reglement is opgenomen dat alleen dierenartsen, leden der Mij. van deze vereeniging lid kunnen worden, kon het H.B. zich in principe met deze oprichting vereenigen; het vastgestelde reglement zal nog nader aan de goedkeuring van het H.B. onderworpen worden.

13. Van Dr. A. W. A. Bos te Waalwijk was een schrijven ingekomen, waarin hij mededeelde, dat hij in de vergadering van de afd. N.-Brabant, waarop de begroting voor de Mij. voor 1938 behandeld werd, bij den post „Tijdschrift" er de aandacht op gevestigd heeft, dat z. i. die post niet toereikend was om de Redactie in de gelegenheid te stellen tijdig aan de aanvraag voor opname van artikelen te kunnen voldoen; volgens hem lagen artikelen vaak 5 tot 6 maanden te wachten voor zij opgenomen werden.

Dr. Bos meende dat het Tijdschrift in de laatste jaren te weinig vooruitgang toonde, waarvoor volgens hem de oorzaak moet gezocht worden in het feit, dat er te veel geld moet worden uitgegeven in verband met de opgetreden karakterverandering in onze Mij. Overtuigd van het feit, dat de begroting 1938 geen grootere toelage voor het Tijdschrift toelaat, verzocht Dr. Bos toch aan het H.B. om, zoodra meer gelden ter beschikking komen, deze allereerst voor de uitbreiding van het Tijdschrift disponibel te stellen.

Hoewel het H.B., indien dit noodig en mogelijk is, zeker bereid is meer geld voor het Tijdschrift beschikbaar te stellen, zal toch op het oogenblik niet aan het verzoek van Dr. Bos kunnen worden voldaan. Uit het financieel verslag van het Tijdschrift over 1936 heeft men echter kunnen zien, dat het toegestane aantal vellen van 84 voor dat jaar met ruim 6 vellen is overschreden, terwijl ook voor dit jaar dat aantal grooter zal worden dan 84; voor een gedeelte is voor die jaren aan het verzoek van Dr. Bos dus al voldaan.

14. In de H.B. vergadering van 17 April j.l. was een schrijven ingekomen van de afd. Z.-Holland, waarin gewezen werd op de in de nummers van 5 en 19 Februari 1937 van de Vee- en Vleeschhandel voorkomende artikelen naar aanleiding van de overtredingen van de Vleeschkeuringswet te Schiedam. Zooals reeds in het kort verslag van die vergadering, opgenomen in het Tijdschrift van 15 Juni j.l. blz. 658, onder 12 was medegedeeld, had het H.B. besloten dit onderzoek te verzoeken aan den Centralen Raad.

De C. R. heeft nu bij schrijven van 18 October j.l. bericht, dat het door het H.B. gevraagde onderzoek den C. R. in conflict zal brengen met art. 40 van ons Huish. Reglement, zoodat dat onderzoek door hen niet kan geschieden. De C. R. deelde echter mede, dat de Raad, in verband met over deze aangelegenheid gehouden correspondentie, naar zijn oordeel over voldoende gegevens beschikt om in ons Tijdschrift den juisten toestand in dien dienst te schetsen, zoodat de Raad hoopt daarmee de aangevallen collega's in eigen kring volkomen te kunnen rehabiliteeren. Binnen korten termijn was dan ook die publicatie voor het Tijdschrift tegemoet te zien.

Het H.B. besloot daarop deze publicatie af te wachten.

In de vergadering van het H.B. van 17 April j.l. was ingekomen een schrijven van de afd. Friesland, waarin aan het H.B. verzocht werd zijn bemiddeling te willen verleenen voor het oplossen van een geschil, bestaande tusschen hunne afdeling en de afd. Groningen-Drenthe; vermelding hiervan is geschied in het kort verslag van die vergadering onder 14.

Door de door het H.B. daarvoor aangewezen commissie was een rapport uitgebracht; daarin deelde de commissie mede, dat volgens haar aan het toestaan van het verzoek van de afd. Friesland meerdere bezwaren verbonden waren. In de eerste plaats betrof dit het gevaar dat verbonden is aan het gebruik maken van den druppelaar bij het Friesche systeem; daardoor toch doet de druppelaar, zij het dan nog op bescheiden schaal, intrede in de bestrijding in de provincie Groningen. In de tweede plaats bestaat het gevaar, dat door leidende personen in landbouwkringen getracht zal worden de tarieven in de afd. Groningen-Drenthe meer in overeenstemming te brengen met of gelijk te maken aan de tarieven voorkomende in de afd. Friesland. Bovendien is in verband met het tegenwoordige snelvervoer over groote afstanden het gevaar niet denkbeeldig, dat de Friesche melkfabrieken steeds verder in het werkgebied van de afd. Groningen-Drenthe zullen binnen dringen.

De commissie adviseerde dan ook aan het H.B. om aan de betrokken afdelingen mede te deelen, dat het H.B. op het standpunt staat, dat hij de vaststelling van de tarieven rekening moet worden gehouden met de provinciale grenzen en niet met de ligging van de fabriek, van waaruit de bestrijding geschiedt.

Het H.B. ging in zijn geheel met het advies van de commissie mede; aan de betrokken afdelingen, die zich te voren bij de uitspraak van het H.B. neergelegd hebben, zal hiervan mededeeling worden gedaan.

Als leden der Maatschappij werden, met ingang van 1 Januari 1938, aangenomen de dierenartsen:

A. M. OOSTHOEK, Nieuw-Beijerland, Voorstraat 254 en

G. W. J. WOUTERS, Oss, Molenstraat 45.

Bij de bespreking van financieele aangelegenheden werd medegedeeld, dat ook de Mij. en de bij haar in beheer zijnde fondsen moeilijkheden ondervinden van de dit jaar plaats hebbende conversies. Dit was vooral ook daarom, omdat al meermalen

het plan overwogen was om   n voor geldbelegging   n voor het vestigen van het secretariaat, over te gaan tot het aankopen van een huis. Ging men nu op die conversies tot 3 % in, dan bestond er groot gevaar, dat, wanneer tot verkoop van die stukken in verband met bovenstaande zou moeten worden overgegaan, die stukken ver beneden pari stonden.

Het D.B., aan wie de belegging der gelden is opgedragen, besloot daarom de door de conversie tot 3 % vrijgekomen gelden tijdelijk te beleggen op de postspaarbank en op de spaarbank te Nijmegen, welke banken toch een rente geven van 2.64 en 2.70 %. Hoewel het D. B. in deze geheel zelfstandig kon handelen, had het toch gaarne hierover de goedkeuring van het H.B., welke goedkeuring volkomen werd verleend.

Aan den penningmeester werd opgedragen om, wanneer er op 31 December a.s. nog leden mochten zijn, die hun contributie over 1937 nog niet voldaan hadden, voor deze leden, zoolang die toestand bestond, tijdelijk de zending van het Tijdschrift te staken.

Van de commissie voor de „Code voor dierenartsen” was een voorloopig ontwerp ingekomen, welk ontwerp na vermenigvuldiging om advies en raad gezonden was aan de leden van het H.B. en aan de leden en plv., leden van den C. R., met verzoek eventuele opmerkingen v  r deze vergadering in te dienen. Aangezien achteraf echter bleek, dat dit niet goed mogelijk was, besloot het H.B. dien termijn te verlengen tot 1 December; door het D.B. zal dan getracht worden uit de ingekomen opmerkingen een resumé te maken en dit ter kennis te brengen van de leden van het H.B., van den C. R., en van de Code-commissie.

Hierop had een bespreking plaats van het programma van de op den volgenden dag te houden algemeene vergadering; aangezien de notulen van deze vergadering reeds opgenomen zijn in het Tijdschrift van 1 December blz. 1403 heeft het geen zin de resultaten van die besprekingen hier mede te deelen.

De secretaris deelde nog mede, dat het D.B. van plan was om het Herdenkingsnummer van het Tijdschrift op eenigszins ruime schaal te verspreiden; hierbij werd vooral de aandacht gevestigd op het verspreiden ervan in Landbouwkringen.

Bij de rondvraag werd namens de afd. Groningen-Drenthe ter sprake gebracht de omstandigheid, dat voor het oogenblik geen mond- en klauwzeerserum aan de Rijksseruminrichting verkrijgbaar was. Aangezien dit wel verkrijgbaar was in Duitschland, werd de vraag geopperd of het niet mogelijk zou zijn dat in voorkomende gevallen als deze, door onze Regeering serum zou kunnen verkregen worden van de Deutsche Regeering, welk serum dan ter beschikking van de dierenartsen zou kunnen worden gesteld. Besloten werd zich hierover te wenden tot den Minister van Economische Zaken.

Nadat door den voorzitter nog woorden van dank gericht waren tot den ondervoorzitter, Prof. Dr. G. KREDIET, die het H.B. met 1 November gaat verlaten, werd de vergadering om juist 12 uur gesloten.

A. VAN HEUSDEN, Secretaris.

Nijmegen, 30 November 1937.

BERICHTEN.

Huldiging Dr. A. TEN SANDE.

Aan Dr. TEN SANDE, Adjunct-Directeur van de Vecartsenijkundige Dienst, Inspecteur van de Volksgezondheid, is, wegens het bereiken van de pensioen-gerechtigde leeftijd, eervol ontslag verleend. De Minister van Economische Zaken, Mr. STEENBERGHE, hield daarbij, mede namens de Minister van Sociale Zaken, Mr. ROMME, en in tegenwoordigheid van vele hooge ambtenaren, waaronder de Directeuren van de Vecartsenijkundige Dienst, van de Landbouw en van de Volksgezondheid, een toespraak waarin hij in zeer waardeerende woorden de vele verdiensten van Dr. TEN SANDE memoreerde, en mededeelde dat het H. M. de Koningin heeft behaagd Dr. TEN SANDE te benoemen tot Ridder in de Orde van de Ned. Leeuw.

Daarna is Dr. TEN SANDE nog gehuldigd door zijn afdeeling. Hier voerde in de eerste plaats Prof. Dr. BERGER het woord, die wees op de eervolle loopbaan van Dr. TEN SANDE en de hem ten deel gevallen koninklijke onderscheidingen. Op deze bijeenkomst waren o.a. aanwezig: Dr. LOURENS, Directeur der Rijksseruminrichting, Dr. FRENKEL, Directeur van het Staats-Vecartsenijk. Onderzoekingsinstituut, de Inspecteurs van de Vecartsenijk. Dienst en vele ambtenaren.

Namens de ambtenaren van zijn Dienst werden aan Dr. TEN SANDE verschillende geschenken, o.a. een schilderij, aangeboden.

Wij feliciteeren Dr. TEN SANDE met de hem verleende hooge onderscheiding en wenschen hem nog vele gelukkige jaren toe.

REDACTIE.

Verplicht Pullorum onderzoek voor fokkersbedrijven.

Wij lezen in de Telegraaf van 2 Dec. dat Ir. J. G. TUKKER, directeur der Ned. Centrale voor Eieren en Pluimvee, in de vergadering der Alg. Ned. Pluimveeteelt-vereniging (A.N.P.V.) te Utrecht, mededeelingen heeft gedaan over de bijzondere bepalingen die in 1938 zullen gelden voor de fokkersbedrijven aangewezen volgens de bestaande pluimveeteelt-regeling.

Daaronder vermeldde Ir. TUKKER dat op alle fokkersbedrijven pullorum-onderzoek verplicht wordt gesteld. Dit onderzoek moet door een dierenarts verricht worden.

Van het percentage besmetting bij de fokkers zal het afhangen of aan hun afnemers, de vermeerderingsbedrijven, ook dit pullorum-onderzoek opgelegd zal worden, of dat zij ongemoeid blijven.

Tot zoover bovengenoemd bericht. Een woord van instemming met deze maatregel, die zeker zal strekken tot verbetering van verschillende toestanden bij de kippenfokkerij mag hier niet achterwege blijven.

C. F. VAN OIJEN.

PERSONALIA.

Benoemd tot Adjunct-Directeur van de Vecartsenijkundige Dienst: E. J. A. A. QUAAEDVLIET, Inspecteur Volksgezondheid en Vet. Dienst te Sittard.

Benoemd tot Directeur van de Vleeschkeuringsdienst te Schiedam, Dr. P. J. VAN ENDT, Rotterdam.

Dr. J. A. KALIGIS (Inspecteur) 8 maanden verlof naar Europa, ingaande Juni 1938.

P. C. M. YPMA, ter beschikking Prov. Midden Java, geplaatst te Tegal.

MAS SOEPARVI belast met dienst Vecartsenijk. Ambtskring Soembawa besar.

J. WESTER werkzaam gesteld als Zuivel-deskundige, geplaatst te Bandoeng.